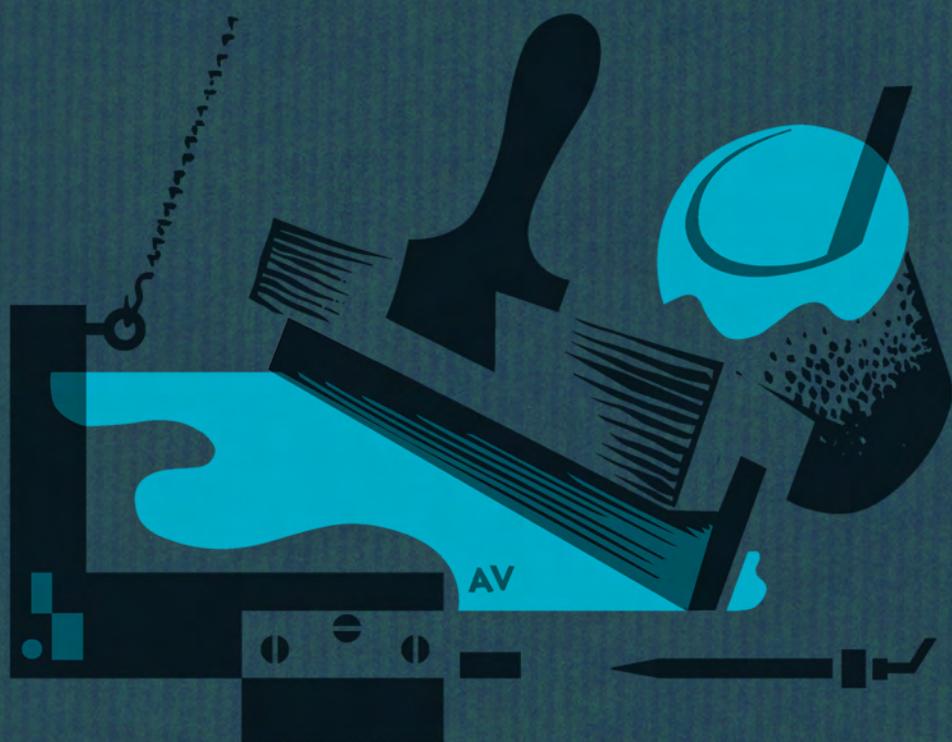

LA SERIGRAFÍA ARTÍSTICA

PROCESO EVOLUTIVO, DIFUSIÓN Y
ENSEÑANZA DE UNA TÉCNICA GRÁFICA
APLICADA A LA CREACIÓN PLÁSTICA.

TÉCNICAS MENOS AGRESIVAS PARA
EL ARTISTA O EL IMPRESOR



MANUEL MARTÍNEZ VELA

TESIS DOCTORAL



Tesis Doctoral

LA SERIGRAFÍA ARTÍSTICA
PROCESO EVOLUTIVO, DIFUSIÓN Y ENSEÑANZA DE UNA
TÉCNICA GRÁFICA APLICADA A LA CREACIÓN PLÁSTICA.
TÉCNICAS MENOS AGRESIVAS PARA EL ARTISTA O EL IMPRESOR.

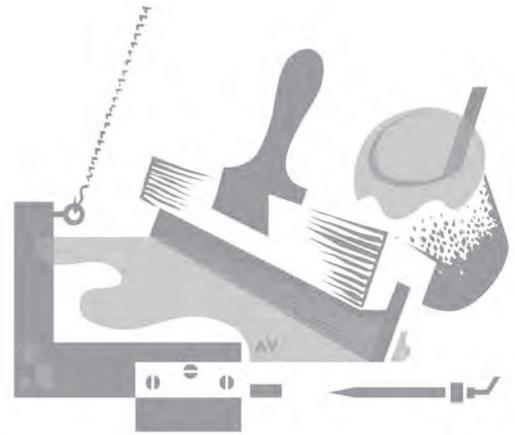
Manuel Martínez Vela

Director:

Dr. Francisco Lagares Prieto

Departamento de Dibujo
Facultad de Bellas Artes
Universidad de Granada
2012

LA SERIGRAFÍA ARTÍSTICA:
PROCESO EVOLUTIVO, DIFUSIÓN Y ENSEÑANZA DE
UNA TÉCNICA GRÁFICA APLICADA A LA CREACIÓN
PLÁSTICA. TÉCNICAS MENOS AGRESIVAS PARA EL
ARTISTA O EL IMPRESOR.



MANUEL MARTÍNEZ VELA

A mis padres, que me enseñaron con su ejemplo el valor del trabajo y la constancia.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN / JUSTIFICACIÓN

IMPRESO EN LA MEMORIA	13
LA TESIS	16
• Metodología	17
• Estructura	21

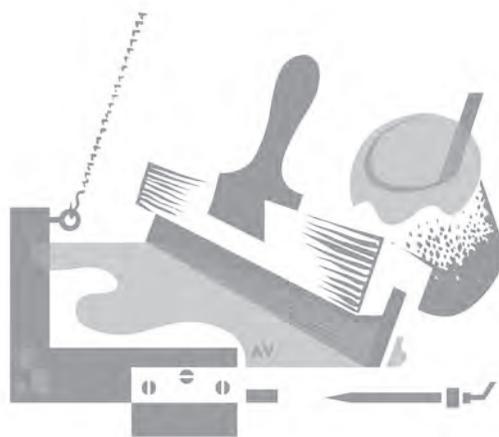
I

A. ANTECEDENTES, NACIMIENTO Y EVOLUCIÓN DE LA SERIGRAFÍA	25
A.1 LOS ESTARCIDOS.....	27
A.1.1 Evolución de los estarcidos	28
A.1.2 El pochoir	40
A.1.3 Los estarcidos en la actualidad.	45
A.2 LOS MIMÉÓGRAFOS (Stencil Duplicating Machines)	46
A.3 NACIMIENTO Y DIFUSIÓN DE LA TÉCNICA SERIGRÁFICA	56
A.3.1 Patentes pre-serigráficas.....	56
A.3.2 Simon: ¿La primera patente de un proceso serigráfico?.....	57
A.3.3 Raymond y Scheurs.....	59
A.3.4 Otros inventores	60
A.4 ESTADOS UNIDOS Y LA SERIGRAFÍA	65
A.4.1 El proceso <i>Selectasine</i>	68
A.4.2 Evolución técnica posterior.	70
A.5 LAS PRIMERAS PUBLICACIONES SOBRE SERIGRAFÍA	75
A.5.1 Estados Unidos	77
A.5.2 Reino Unido	95
A.5.3 España	100
A.6 CONCLUSIONES.....	107
B. LA SERIGRAFÍA COMO MEDIO DE EXPRESIÓN ARTÍSTICA	111
B.1 VELONIS Y LA UNIDAD DE SERIGRAFÍA DEL <i>FAP</i>	113
B.2 EL <i>SILK SCREEN GROUP</i> Y LAS PRIMERAS EXPOSICIONES.....	118
B.3 DE <i>SILK SCREEN</i> A <i>SERIGRAPH</i>	122

B.4	LOS AÑOS 50 EN EE.UU.	125
B.5	LOS AÑOS 50 EN EUROPA	127
B.6	WARHOL Y EL POP ART	130
B.7	EL KELPRA STUDIO DE LONDRES	134
B.8	EL PASO ENTRE DOS SIGLOS	137
B.9	CONCLUSIONES	141
C.	LA SERIGRAFÍA EN ESPAÑA	
C.1	LOS ALBORES DE LA SERIGRAFÍA EN ESPAÑA:	143
C.1.1	Fabricantes y distribuidores	145
C.1.2	Talleres y empresas	147
C.2	LOS INICIOS DE LA SERIGRAFÍA ARTÍSTICA EN ESPAÑA	
C.2.1	La serigrafía y los artistas	151
C.2.2	Las primeras exposiciones de serigrafía	152
C.2.3	Los primeros artistas serígrafos	155
C.2.4	Un caso concreto: la introducción de la serigrafía artística en Granada	163
C.3	DIFUSIÓN Y ENSEÑANZA	
C.3.1	Antecedentes	166
•	Difusión por medio de publicaciones	169
◦	Juan Basilio Gómez y la editorial L.E.D.A.	170
C.3.2	Las primeras academias:	
•	La revista <i>Artífice y Escuelas Serigraph</i>	177
•	La Academia MATER	189
C.3.3	La enseñanza de la serigrafía artística en la actualidad	195
•	Enseñanzas regladas:	
◦	Bachillerato de Artes	195
◦	Ciclos formativos	196
◦	Estudios universitarios	205
•	Estudios no reglados	220
C.4	CONCLUSIONES	229
II		
D.	LA TÉCNICA SERIGRÁFICA Y SU EVOLUCIÓN.	
D.1	LA PANTALLA	235
D.1.1	El marco	235
•	Tipos de marco	237

D.1.2	La malla	240
•	Tipos de tejido	240
•	Clasificación e identificación	244
•	Elección de la malla.....	246
•	Tensado de la malla.....	246
D.1.3	Fabricación casera de pantallas	246
D.2	LA RACLETA	248
D.2.1.	¿Cuándo aparece la racleta?	249
D.2.2	Características de la racleta:	252
D.2.3	Mantenimiento	255
D.3	LA MESA DE IMPRESIÓN	257
D.3.1	Tipos	258
D.4	LAS TINTAS	261
D.4.1	Características	261
D.4.2	Componentes	262
D.4.3	Propiedades	264
D.4.4	Tipos de tintas	265
D.5	EL CLISADO DE LA PANTALLA	273
D.5.1	Métodos para el clisado de la matriz serigráfica	274
•	Métodos manuales	274
◦	Método del <i>Block-out</i>	274
◦	Método del <i>Tusche</i>	276
◦	Métodos de Recorte	278
•	Métodos fotomecánicos	283
◦	Antecedentes	283
◦	Método directo	288
◦	Método capilar	307
◦	Método directo-indirecto	308
◦	Método indirecto	308
•	Fotolitos	317
•	La insoladora	322
D.6	IMPRESIÓN (ESTAMPACIÓN)	324
D.6.1	Proceso de impresión	325
•	Revisión y preparación de la pantalla	325
•	Fijación de la pantalla a la mesa	326
•	Fuera de contacto	326
•	Ajuste del registro	327
•	Materiales y medios auxiliares	328
•	Preparación de la tinta	328
•	Secuencia del proceso de impresión	329
•	Fijación a la mesa del soporte a imprimir	332

• Limpieza	333
D.7 RECUPERADO DE PANTALLAS	334
D.7.1 Recuperadores	334
D.7.2 Eliminadores de imágenes fantasma	335
D.8 EL TALLER DE SERIGRAFÍA	335
• Zona de preparación de originales	336
• Zona de impresión	336
• Cuarto oscuro	336
• Insoladora	336
• Zona húmeda	337
• Preparación de tintas	337
• Almacenamiento	337
D.9 PRECAUCIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD	338
D.9.1 Plan de prevención de riesgos	338
D.9.2 Medidas de seguridad referidas al taller	340
• Condiciones del espacio de trabajo	340
• Señalización	344
• Prevención de incendios	345
• Botiquín	346
D.9.3 Medidas de seguridad referidas al trabajo	346
• Trabajos con herramientas y maquinaria	346
• Manipulación de productos químicos.....	348
• Protección personal	357
D.10 CONCLUSIONES.....	359
CONCLUSIONES FINALES	363
GLOSARIO	367
BIBLIOGRAFÍA	389
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	405
ANEXOS	413
(CD Adjunto)	



INTRODUCCIÓN / JUSTIFICACIÓN

IMPRESO EN LA MEMORIA

Hay imágenes y, sobre todo, olores, que se graban en la infancia y ya no nos abandonan nunca. Si cierro ahora mismo los ojos soy capaz de imaginar el olor de las tintas de serigrafía o las de imprenta, porque en la casa de mi niñez siempre olía a tinta. Es un olor que quedó impreso en la memoria de mis primeros años, que es cuando uno descubre inconscientemente esos pequeños tesoros en que se convierten las primeras vivencias que nos van moldeando para que más tarde seamos como ahora somos y como siempre hemos sido.

Mi padre era impresor y tenía el taller en la planta baja del domicilio familiar, una casa antigua de pueblo. Para subir a la vivienda era imprescindible atravesar la imprenta, pasar entre los chibaletes colmados de tipos de plomo y, a veces, hasta sortear las resmas de papel apiladas en cualquier lugar. El sonido de la minerva *Heidelberg*, con su rítmico vaivén acompasado, aspirando las hojas de papel, dejándolas sobre la cama de la platina, presionándolas una tras otra contra el molde mientras los rodillos

seguían subiendo y bajando sincronizadamente, terminó por convertirse en la banda sonora de la vida cotidiana de una familia numerosa en la que cuando tocaba ayudar tenía que arrimar el hombro todo el mundo. Así, en plena adolescencia, empecé a aprender el oficio de impresor y a descubrir los secretos de la composición con tipos de plomo, una especialidad que hoy suena ya casi a arqueología.

El primer taller de serigrafía (1960-62)

Antes de tener la imprenta de tipografía mi padre instaló un pequeño taller de serigrafía comercial en el que hacía algunos trabajos en los ratos libres y fines de semana, obteniendo unos ingresos complementarios. Él trabajaba entonces como dependiente en una tienda de tejidos pero siempre había tenido inquietudes artísticas. A principios de los sesenta encontró un anuncio en un periódico en el que ofertaban un curso para aprender “*un nuevo y universal sistema de impresión*” llamado serigrafía y él, que ya había hecho otro curso de rotulación por

correspondencia, decidió probar a ver qué era eso. Poco a poco fueron apareciendo por la casa pantallas, racletas, y otros artilugios extraños que para un niño de tres o cuatro años estaban llenos de misterio y, por tanto, miraba con ojos de asombro. Ese fue mi primer contacto con la serigrafía. Durante unos años tuve la fortuna de convivir con algo que muy pocos niños de mi edad podían imaginar ni siquiera que existiera.

1981/82. El taller en Granada

Acabados los estudios de Bellas Artes, y ya que en la Facultad de Sevilla no me fue posible, decidí aprender la técnica serigráfica por mi cuenta. Rebusqué y rescaté papeles y utensilios antiguos de mi casa, me construí una mesa, una insoladora y unas pantallas, y empecé a introducirme en los secretos de este procedimiento con la ayuda de las recomendaciones técnicas del proveedor de materiales, los apuntes del viejo curso por correspondencia y algún libro de los pocos que se podían comprar en aquella época. Mi padre, aunque hacía ya bastantes años que había sustituido la serigrafía por la tipografía, y a pesar de que durante este tiempo el procedimiento había evolucionado y habían aparecido nuevos materiales que él ya desconocía, se convirtió en el apoyo inicial sin el cual nunca me hubiera atrevido a enfrentarme al aprendizaje de esta técnica.

Unos meses más tarde tuve la suerte de que me propusieran encargarme de un taller de serigrafía artística que proyectaba instalar una galería de arte de Granada. Si me lo hubieran propuesto ahora, y siendo consciente de lo poco que sabía entonces, seguramente habría dicho que no, pero la ignorancia es muy atrevida y en aquel momento afortunadamente dije que sí. Montamos el taller con escasos medios, una mesa de estampación y poco más, pero pude contar con dos ayudantes, dos jóvenes estudiantes de Artes y Oficios. Pese a que yo todavía no sabía mucho, era el que más conocimientos tenía de todo el equipo. Eso quiere decir que cada vez que surgía algún problema tenía que resolverlo necesariamente, del modo que fuera. Lo que no conocía por la falta de experiencia tuve que suplirlo con ingenio y sentido común, y muchas veces corrigiendo errores una y otra vez hasta dar con la solución. Es lo que los científicos llaman 'método ensayo y error'. Yo era el responsable de que todo funcionara y en esa situación, difícil pero a la vez ilusionante, tuve que aprender forzado por las circunstancias y además hacerlo rápido. Fue como un curso acelerado pero sin diploma al final... y teniendo como 'profesor' a la experiencia diaria, un profesor duro y exigente. Estuve solo unos meses más, hasta el verano, creo, pero cuando lo dejé, el taller se quedó funcionando y con un nivel de calidad en las obras producidas bastante alto.

Nuevas etapas

Mi dedicación a la docencia y a la actividad artística nunca me ha apartado del contacto con la serigrafía; para ser más preciso podría decir que del contacto con la obra gráfica en general, pues trabajé en el taller de grabado de la Escuela de Artes y Oficios de Guadix, fui cofundador del Taller Experimental de Grabado Realejo, y años más tarde, en 1996, me encargué de la creación y dirección del Centro Andaluz de Arte Seriado (Alcalá la Real, Jaén). La intención al crear el C.A.A.S. era que sirviera como punto de encuentro y foco de investigación y formación para artistas. Durante nueve años los meses de verano en el taller alcalaíno se convirtieron en el escenario por donde aparecieron varios cientos de artistas de todo el mundo junto con profesores como Hernández Pijuán, Canogar, Mitsuo Miura, Fernando Bellver, etc. Como es de suponer me encargué de que el taller tuviera una sección de serigrafía e incluso fui el responsable de impartir los primeros cursos. Después tomaron el relevo serígrafos como Paco Bernal, Pepe Herrera, Christian M. Walter o Soledad Barbadillo.

Mi interés por la divulgación del procedimiento serigráfico entre los artistas me ha llevado a impartir varios cursos más en instituciones como el Museo del Grabado Español Contemporáneo (Marbella, Málaga) o el Centro Murciano de Arte Gráfico y Estampa Contemporánea (Caravaca, Murcia).

El presente trabajo de investigación es consecuencia, pues, de una larga trayectoria personal y profesional relacionada con la serigrafía y está realizado con la intención de contribuir en mayor o menor medida a ampliar el conocimiento de este procedimiento en diversos ámbitos (histórico, técnico y artístico).



LA TESIS

La serigrafía es un procedimiento de impresión simple y accesible que se puede practicar con pocos medios; es también muy versátil, pues permite imprimir sobre prácticamente cualquier material o superficie. En estas dos cualidades radica quizás la clave de su éxito y su rápida expansión. Por otra parte es una técnica sobre la que parecía que ya estaba todo dicho. Sin embargo había preguntas que aun esperaban respuesta y aspectos que necesitaban un estudio más detallado. Este trabajo se ha realizado con la intención de contribuir a arrojar algo de luz sobre algunos de estos interrogantes y lagunas.

Por ejemplo, había que aclarar algunas cuestiones sobre el nacimiento de la serigrafía, incluso poniendo en cuestión la paternidad atribuida generalmente al inglés Samuel Simon. Había que indagar acerca de las conexiones entre la técnica serigráfica y otros procesos de reproducción basados también en plantillas permeográficas, como los mimeógrafos o multicopistas.

Quedaba pendiente hacer una revisión exhaustiva de la bibliografía existente sobre el tema, especialmente la publicada en inglés y en castellano, rescatando del olvido algunos textos que fueron fundamentales en la difusión del proceso serigráfico y localizando algunos otros que no aparecían reseñados en la mayoría de las relaciones de bibliografía consultadas.

Con respecto a la introducción y difusión de la serigrafía en España no se sabía gran cosa. Como explico en el capítulo correspondiente es difícil completar el retrato de los primeros años pues los pioneros dejaron escasos rastros, pero había que seguir buscando esas pistas aunque hubiera que rebuscar en los sitios más insospechados, como los anuncios por palabras de periódicos de la época.

¿Y la enseñanza de la serigrafía en nuestro país? Ahora cualquier joven puede aprender en multitud de centros, pero en los años cincuenta o sesenta no era lo mismo. No se sabía mucho acerca de las primeras academias que se dedicaron a enseñar serigrafía y cuales fueron los métodos pedagógicos y los materiales didácticos que emplearon. Conocido su pasado también parecía importante conocer la situación actual de la enseñanza de la serigrafía artística en España y especialmente en Andalucía. Era necesario por lo tanto hacer un catálogo de centros, conocer los planes de estudios y saber con qué medios cuentan.

Otro punto importante era la relación entre los artistas y la serigrafía. Al fin y al cabo el término 'serigraph' fue un invento de los artistas que empleaban esta técnica gráfica para diferenciarse de los impresores comerciales. Mi acercamiento a la serigrafía se ha produ-

cido como artista y por lo tanto era lógico que se impusiera este punto de vista, en contraposición al enfoque comercial e industrial.

Por último, la técnica en estos años ha evolucionado mucho y era preciso dejar constancia también de este progreso para ver, por ejemplo, cómo han ido surgiendo los diferentes métodos de clisado o la evolución de los materiales. Es importante conocer esta evolución porque en algunos casos puede resultar útil recuperar métodos y soluciones que ya han caído en desuso pero que aun pueden tener vigencia aplicados con una finalidad educativa o creativa.

Metodología:

Investigación bibliográfica

En el apartado de la revisión bibliográfica se partía inicialmente del supuesto de que la bibliografía sobre el tema estaba ya recogida y revisada en su mayor parte, pero al profundizar en la investigación, mediante búsquedas exhaustivas a través de las herramientas que nos proporciona Internet, se descubrió que existía un gran número de títulos que me eran desconocidos al comenzar el trabajo. La causa fundamental es que se trata de textos publicados fuera de España y en su mayor parte descatalogados debido a su antigüedad. Además, la mayoría de estos libros no están disponibles en las bibliotecas españolas, ni

siquiera en las más especializadas, al menos en aquellas cuyos fondos he podido consultar. Sí que se encuentran en ciertas bibliotecas de Estados Unidos o Reino Unido, aunque su consulta me resultaba prácticamente imposible, pues ello me hubiera supuesto tener que desplazarme a esos países y recorrer varias ciudades lo cual escapaba de mis posibilidades.

Asimismo conseguí localizar varios textos publicados en español que, o bien eran también desconocidos (no aparecen citados en ninguna relación bibliográfica sobre el tema), o bien no estaban suficientemente estudiados. Algunos de estos materiales inéditos, muy interesantes por su rareza, se refieren a la enseñanza de la serigrafía en España, por lo que se convierten en documentos históricos a la hora de reconstruir la historia de la serigrafía y los inicios de su enseñanza en nuestro país, un aspecto no suficientemente estudiado hasta la fecha.

Otro bloque importante de esta recopilación bibliográfica está compuesto por ediciones antiguas, algunas de las cuales se corresponden con los primeros manuales publicados sobre la técnica serigráfica, fundamentalmente en Estados Unidos, Reino Unido y España. El ejemplar más antiguo data de 1928.

El acercamiento a estos materiales bibliográficos era fundamental para conocer directamente, de primera mano, la evolución y

desarrollo del proceso serigráfico. Ante esta necesidad, y dada la imposibilidad de acceder a muchísimos de estos libros en España, se ha optado por la búsqueda y adquisición de los mismos en librerías de libros antiguos y raros de todo el mundo, e incluso en el caso de algunos textos ha sido necesario localizarlos en anticuarios. La búsqueda ha sido laboriosa y costosa en tiempo y dinero, pero el esfuerzo ha permitido reunir una colección completísima de textos sobre la técnica serigráfica compuesta por más de 150 volúmenes que incluye ejemplares muy raros, de algunos de los cuales no se tenía noticia por referencias en ninguna publicación previa.

Otras fuentes de información:

Desde los inicios de la investigación me planteé como exigencia el recurrir siempre que fuera posible a las fuentes originales. Por eso, la búsqueda de estas fuentes se convirtió desde el principio en uno de los ejes fundamentales de la metodología investigadora. He procurado no recurrir a citas indirectas siempre que esto ha sido posible. La razón es que en muchos de los textos sobre serigrafía, incluso los más recientes, es frecuente encontrar datos e informaciones imprecisas o incorrectas, que se han ido transmitiendo de unos a otros autores sin que, en muchos casos, haya sido comprobada su veracidad. Un ejemplo de lo que estoy diciendo aparece reflejado en el apartado titulado “Simon ¿la primera paten-

te serigráfica?” donde se cuestiona y se demuestra que no es correcta la atribución que ya desde los años treinta se viene haciendo al inglés Samuel Simon como padre de la serigrafía, y que muchos autores han citado por haberlo leído en libros anteriores. En mi investigación se justifica documentalmente que François Schreurs patenta en Alemania un proceso plenamente serigráfico en 1893, es decir, 14 años antes, usando un método fotomecánico para el clisado de la pantalla.

1. Patentes:

El desarrollo de los avances relacionados con la serigrafía ha quedado documentado, en parte, en las patentes registradas en las que aparecen soluciones y alternativas diversas y que permiten reconstruir la evolución histórica de los primeros pasos del proceso serigráfico así como de sus antecedentes. La investigación en este terreno me llevó a indagar en las bases de datos de patentes, especialmente de EE.UU., donde he encontrado determinado material inédito y otro que, como en el caso anterior, contradice algunas de las afirmaciones mil veces repetidas pero nunca, o casi nunca comprobadas (por ejemplo, he podido documentar y datar el inicio del uso de la raqueta, que es bastante anterior a lo que en principio se estimaba).

Afortunadamente hoy en día es posible acceder a estos im-

portantes archivos a través de internet y eso ha facilitado enormemente el tedioso trabajo de revisar patentes y más patentes, seleccionarlas y ordenarlas. De entre los cientos de patentes consultadas, alguna de ellas también en Reino Unido y Alemania, se han seleccionado más de 350, datadas entre los años 1847 y 1966. En un anexo de la tesis se incluyen las más representativas, agrupadas en tres grandes bloques:

- Los inventos que denomino ‘pre-serigráficos’, es decir aquellos que sin ser exactamente serigráficos, de un modo u otro tienen cierta semejanza o parentesco con el proceso serigráfico.
- Los mimeógrafos, es decir aquellos sistemas de impresión para oficinas basados en plantillas permeográficas, y que podrían considerarse como otro de los antecesores de la serigrafía.
- Los primeros inventos propiamente serigráficos, englobando, entre otros, el más antiguo conocido (Schreurs, 1893), el citado de Simon (1907), el proceso *Selectasine* (1918), la primera máquina automática (Owens, 1933), otros procedimientos de clisado, etc.

2. Hemerotecas:

Otra fuente fundamental para la recogida de información ha sido la consulta en hemerotecas. Al ir profundizando en la investigación sobre los inicios de la serigrafía en Espa-

ña, tanto en su versión comercial como en la artística, se comprobó que también existían importantes lagunas a este respecto. Los pocos trabajos publicados sobre esta cuestión ofrecían una visión de estos años fragmentaria y difusa a la vez que errónea o imprecisa en ciertas ocasiones. Por esta razón, y dada la dificultad de encontrar información acerca de empresas e impresores, artistas, centros de enseñanza, exposiciones, etc., se ha optado por recurrir a la revisión de periódicos de la época de donde se han podido obtener una gran cantidad de datos interesantes.

La posibilidad de acceder a las hemerotecas digitales de ciertos diarios ha facilitado enormemente este proceso. De entre el ingente número de ejemplares consultados se han seleccionado más de 250 páginas, publicadas entre los años 1926 y 1993. En las páginas de anuncios por palabras se han podido localizar talleres, serígrafos, distribuidores, academias, etc. Algunos anuncios publicitarios, como los de la editorial *Creditorial Técnica*, han sido fundamentales para datar con exactitud obras que se suponía que habían sido publicadas años más tarde. En las críticas y reseñas de arte han aparecido informaciones de las primeras exposiciones de serigrafía artística que se celebraron en España. Esto ha permitido comprobar, por ejemplo, cómo la serigrafía se empezó a implantar en nuestro país antes de lo que se afirmaba en los trabajos

que habían abordado esta cuestión con anterioridad. Con respecto a las exposiciones se han podido documentar exposiciones de serigrafía norteamericanas durante los últimos años de la década de los cincuenta y los primeros de la siguiente, en diferentes ciudades españolas, cuando otros investigadores afirmaban con rotundidad que estas exposiciones, que fueron frecuentes en otros países de la Europa de postguerra, no habían llegado a España debido a su aislamiento internacional.

3. Visitas a talleres.

Se ha visitado un determinado número de talleres para comprobar en directo cual es la situación actual de la serigrafía artística en España, incidiendo especialmente en el aspecto docente. Como es lógico hubiera resultado imposible estudiar todos y cada uno de los talleres existentes en España pues esto hubiera requerido tiempo, medios y recursos de los que no se disponía. Por esta razón se realizó una selección que fuera representativa y que incluyera centros docentes, centros de investigación y talleres comerciales. En este sentido se priorizaron los centros andaluces, pero también se consideró importante incluir algunos de fuera de nuestra comunidad para poder establecer unas referencias que permitieran contextualizar la situación de Andalucía con respecto al resto del país. De entre estos últimos se escogieron dos centros del País Vasco

que gozan de un reconocido prestigio como centros punteros de formación e investigación para artistas, así como el taller de la Facultad de Educación de la Universidad de Cantabria por ser un taller un tanto peculiar ya que no es frecuente que se imparta esta materia en carreras universitarias distintas de Bellas Artes. Como talleres comerciales se escogieron tres talleres de Madrid y uno de Granada que trabajan con artistas, galerías y editoras de prestigio. Por último, en cuanto a centros docentes andaluces se incluyeron los talleres de Serigrafía de las Escuelas de Arte de Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Sevilla y Úbeda así como la Facultad de Bellas Artes de Sevilla.

Se pretendía comprobar, mediante la observación directa, la situación de estos talleres en cuanto a instalaciones, recursos y medidas de seguridad e higiene. La relación de centros y talleres visitados es la siguiente:

- Escuelas de Arte: Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Sevilla y Úbeda.
- Facultades: Bellas Artes (Sevilla), Educación (Cantabria).
- Talleres: Christian M. Walter (Granada), Manolo Gordillo (Madrid), De las Vistillas (Madrid), Pepe Herrera (Madrid).
- Otros centros: Arteleku (San Sebastián), Bilbao Arte (Bilbao).

4. Webs

Además de las consultas citadas, referidas a patentes o hemerotecas, una parte de la información ha sido obtenida mediante otras consultas a diferentes páginas web, las cuales aparecen indicadas en el texto, así como en los apartados de bibliografía e índice de ilustraciones. Las consultas se han hecho en diferentes momentos de la investigación pero la vigencia de los enlaces ha sido comprobada al cierre de la redacción de este trabajo, a finales del mes de octubre de 2011, por lo que no se ha considerado necesario especificar junto a cada referencia la fecha concreta de la visita.

5. Ilustraciones

El trabajo de redacción de los textos se ha visto complementado con la amplia recopilación de imágenes que los acompañan. De hecho, una parte fundamental de la investigación ha sido precisamente la selección de imágenes, fotografías y gráficos, de distinta procedencia, que se ha efectuado con la intención de conseguir que la presentación final de este trabajo tenga un carácter muy visual, que las explicaciones de los textos se encuentren constantemente apoyadas por las imágenes que los acompañan. Muchas de las ilustraciones, fotografías y gráficos han sido realizadas expresamente por el autor para esta investigación. La procedencia de las ilustraciones está recogida en un apartado al final de este trabajo.

Estructura de la tesis:

El trabajo se ha dividido en dos grandes bloques. El primero está dedicado al estudio de la evolución histórica de la serigrafía, desde sus más remotos antecedentes hasta su consolidación como nueva técnica de impresión, en las primeras décadas del siglo XX. Abarca también este apartado la enseñanza y difusión del proceso serigráfico y su aplicación en el arte.

El segundo bloque se dedica al estudio del aspecto técnico de la serigrafía: los instrumentos, materiales y productos empleados y los procesos.

Esta división, sin embargo, no pretende ser rígida. No es mi intención que el trabajo quede dividido en dos compartimentos estancos sin relación entre ellos. Es necesario comprender la base de la técnica serigráfica para poder analizar su desarrollo histórico y, del mismo modo, es importante que conozcamos cómo se han ido produciendo los avances que han ido dando forma a lo que hoy conocemos como serigrafía para entender su situación actual. Por lo tanto, los puentes y conexiones entre ambos bloques, las referencias en una y otra dirección, son permanentes.

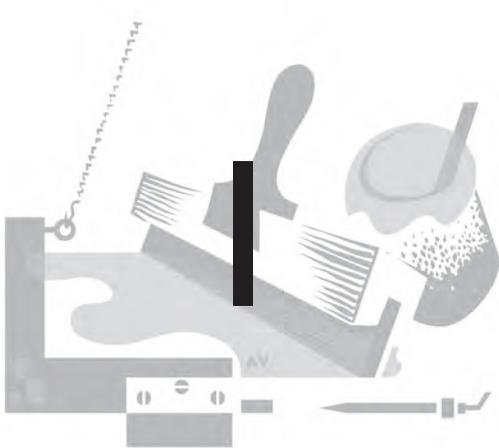
Al final del trabajo se incluye un glosario en el que he recogido términos y expresiones relacionados con la serigrafía.

Finalmente, en el CD que se adjunta se incluyen los tres anexos que recogen parte del material usado para la investigación:

- Selección de patentes de Estados Unidos, Reino Unido y Alemania.
- Curso de serigrafía de la Academia Mater, de 1960.
- Selección de páginas de periódicos y revistas como ABC, La Vanguardia y Artífice.

Diseño

Un trabajo en el que, como se aclaraba antes, las imágenes desempeñan un papel muy importante requería necesariamente una presentación cuidada. Por este motivo he dado una gran importancia al diseño gráfico, procurando que el aspecto visual de las páginas resulte atractivo a la vez que claro. Esto contribuirá, sin duda, a facilitar la lectura y a atenuar en lo posible la aridez que por su carácter académico suele asociarse indefectiblemente a este tipo de trabajos. La ilustración de la portada, que se repite como viñeta en varias páginas del interior, está tomada del primer manual de serigrafía para artistas que se publicó en el mundo. Es una serigrafía de Anthony Velonis, al cual pretendo rendir un modesto homenaje con este gesto.



A

ANTECEDENTES, NACIMIENTO Y EVOLUCIÓN DE LA SERIGRAFÍA

El proceso de impresión que conocemos con el nombre de serigrafía surgió como un desarrollo evolucionado de los sistemas de estampación por medio de plantillas o estarcidos. La impresión con plantillas se viene utilizando desde muy antiguo, en diferentes modalidades y con variadas aplicaciones, y la serigrafía, cuyo elemento definitorio es un tipo determinado de plantilla, la pantalla, no es sino un paso más en ese proceso evolutivo.

Pero no podemos afirmar, como apunta Michel Caza, que «*su descubrimiento se remonta a varios siglos*»¹ pues aunque está documentado el uso del estarcido incluso en la prehistoria, la serigrafía es una técnica nueva surgida en los albores del siglo XX. La serigrafía es heredera de muchos de los procedimientos basados en plantillas desarrollados con anterioridad, como las estampaciones textiles japonesas por ejemplo, y comparte con ellos muchos de sus rasgos, pero es un proceso de impresión con unas características peculiares, diferenciadas y específicas².

1 CAZA, M. (1983) *Técnicas de serigrafía*. Ed. R. Torres. Barcelona. p. 9.

2 Otro ejemplo de esta confusión entre serigrafía y otros procedimientos basados en estarcidos lo encontramos en un cuadro sinóptico sobre

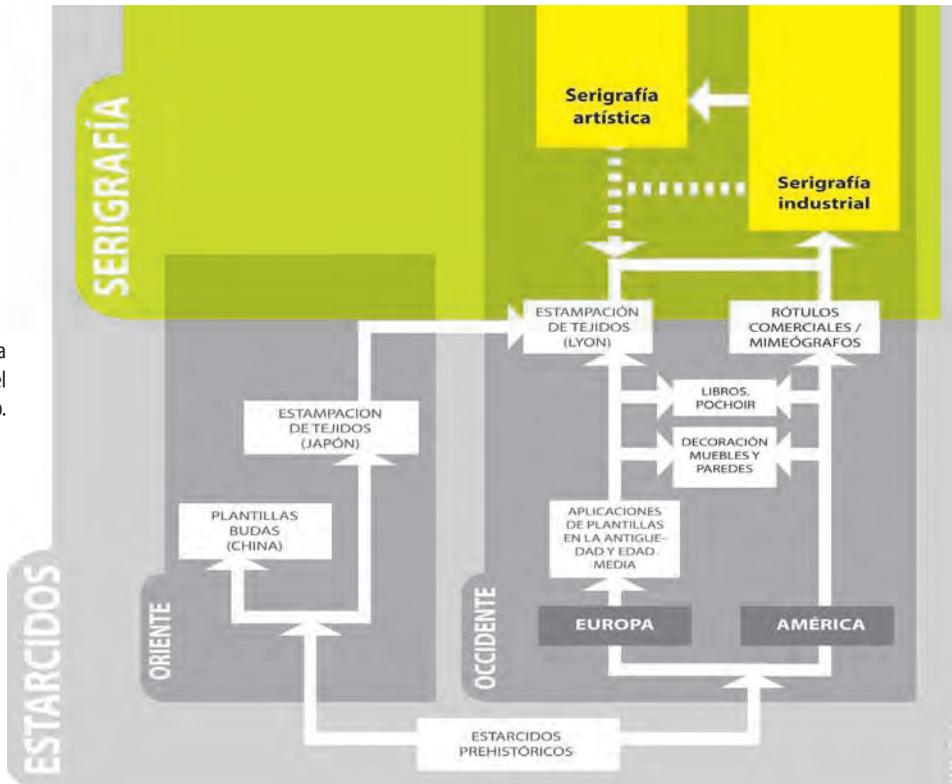
¿Cuándo nace exactamente la serigrafía?

La serigrafía no tiene una partida de nacimiento registrada en una fecha y lugar precisos. Hay muchos datos y documentos que reflejan los pequeños y grandes pasos, los avances y progresos que fueron dándole forma al procedimiento serigráfico, pero no existe un momento ni un nombre concretos que podamos asociar con la invención de la serigrafía, como ocurre por ejemplo con la litografía y Senefelder. Su nacimiento y perfeccionamiento se va produciendo paulatinamente a través de diversas aportaciones, algunas de ellas en Europa aunque la mayoría en EE.UU., y con diferentes medios y soluciones. Es en este último país donde se producen fundamentalmente el desarrollo y la consolidación de la serigrafía, a partir de los primeros años del siglo XX.

La génesis del proceso serigráfico no está exenta de influencias, unas más claras y otras menos. Pero hay que advertir que no todas las aparentes

las técnicas gráficas incluido en la obra de Mariano Rubio *Ayer y hoy del Grabado* (Edic. Tarraco, 1979. p. 15) donde se describe la serigrafía como «*Técnica de estampado en estarcido utilizada ya en Egipto y China. En los siglos XIX y XX se emplea en Francia para la ilustración de libros. (...)*»

Fig. 1. De los primeros estarcidos a la serigrafía artística: esquema del proceso evolutivo.



influencias están probadas. Pudiera ser que algunos de los antecedentes que hoy pueden parecerse relacionados con la serigrafía, como por ejemplo los primeros mimeógrafos que usaban también pantallas de seda, no hubieran tenido ninguna influencia directa en su época. Aunque a veces las soluciones puedan resultar parecidas no siempre existe la certeza de una influencia directa entre ellas.

No obstante lo anterior, creo que además de estudiar los precedentes es necesario prestar atención también a los procedimientos que en algún momento pueden haber tenido alguna relación, aunque sea lejana, con la serigrafía. Es preciso conocer el árbol, el tronco común, del que han ido surgiendo

como ramas las diferentes técnicas basadas en el estarcido, para comprender mejor el largo camino que ha habido que recorrer hasta llegar a la serigrafía, esta técnica tan versátil que tanto ha aportado a la industria y especialmente, por lo que a nosotros respecta, al arte.

Este capítulo lo dividiremos en cuatro apartados. El primero estará dedicado a la evolución de los estarcidos desde la prehistoria hasta la actualidad. El segundo se centrará en el estudio de las copadoras de oficina, las multicopistas o mimeógrafos, cuyo funcionamiento está basado en plantillas permeográficas³

³ El adjetivo permeográfico aparece empleado con frecuencia en los textos sobre técnica serigráfica. En el *Diccionario del Dibujo y*

y cuyas primeros prototipos, con sus pantallas de seda incluso, tanto recuerdan a las prensas serigráficas lo que ha llevado a algunos autores a calificarlas como tales. En tercer lugar nos detendremos en el nacimiento y desarrollo del proceso serigráfico, basándonos fundamentalmente en el registro de patentes que describen paso a paso su evolución en los últimos años del siglo XIX y los primeros del XX. Finalmente analizaremos las más importantes publicaciones que surgieron a partir de 1926 con la finalidad de divulgar el proceso serigráfico y los avances que se iban produciendo.



Fig. 2. Plantillas para estarcidos en el escaparate de una tienda de manualidades.

la *Estampa*, editado por la Calcografía Nacional en 1996, se define la serigrafía como un “procedimiento de arte gráfico basado en un método permeográfico de estampación”. Sin embargo este término no está registrado en el Diccionario de la Real Academia Española (R.A.E.) ni en otros importantes como el María Moliner. Un procedimiento permeográfico puede definirse como aquel en el que la estampación se produce al pasar la tinta a través de una superficie permeable puesta en contacto con el soporte a imprimir.

A.1. LOS ESTARCIDOS

El uso de plantillas para obtener imágenes tiene un fundamento muy sencillo: sobre una superficie rígida, como puede ser una chapa o un cartón o cartulina, se recorta el dibujo que se quiere estampar dejando huecas las zonas correspondientes a la imagen. A continuación se coloca esta plantilla sobre una superficie y se hace pasar el color a través de los huecos mediante un instrumento adecuado que puede ser un pincel, una muñequilla, un spray, etc. Al retirar la plantilla aparecerá la imagen con la forma de los huecos recortados.

El problema principal que presenta el estarcido es la sujeción de las partes interiores de la plantilla que quedan dentro de zonas huecas como, por ejemplo, el área interior de la ‘O’ o el triángulo de la ‘A’.



Fig. 3. Juego de plantillas metálicas para rotulación usadas por el ejército norteamericano durante la II Guerra Mundial. (1945). (Benson)

Fig. 4. Algunas tipografías imitan el efecto de las letras rotuladas con plantillas. A la izquierda, rótulo en una fachada; a la derecha, una muestra de la fuente Stencil, de Adobe Systems Inc.



Fig. 5. Aviso de paso provisional de peatones en una calle de Granada en obras. Se observan las huellas dejadas por los puentes que unen la 'isla' interior del triángulo rojo con el exterior de la plantilla, los cuales provocan una fragmentación de la línea roja.



Para que sea fácil de usar y no se deforme, la plantilla debe estar constituida por una sola pieza, lo que obliga a que esas islas interiores sean unidas a la parte exterior mediante 'puentes' evitando, de este modo, que queden sueltas. El inconveniente de estos puentes es que producen una fragmentación visual de elementos que deberían quedar ininterrumpidos, como vemos que ocurre con el rótulo de la izquierda de la figura 4 o en el triángulo rojo de la figura 5.

Este tipo de plantillas, que podemos denominar como plantillas abiertas, presentan otro gran inconveniente pues no resultan muy adecuadas para formas complejas y pequeñas debido a la dificultad de elaborar las plantillas y, sobre todo, manipularlas sin que se deformen durante su uso. Para solucionar este problema fueron surgiendo las plan-

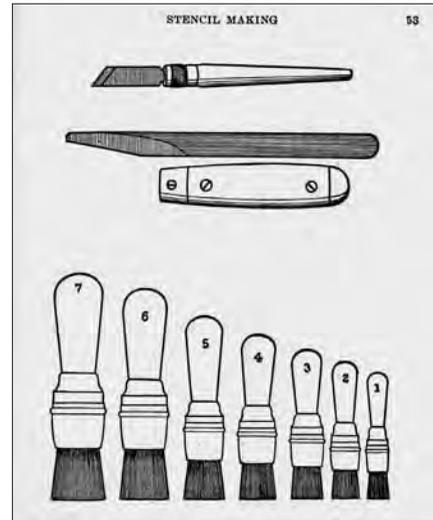


Fig. 6. Utensilios y brochas para estarcidos. (Vanderwalker)

tillas ligadas, un tipo de plantillas en la que sus piezas se fijan, se ligan entre sí, con la ayuda de un tejido que le sirve de soporte. La serigrafía debe incluirse dentro de esta segunda categoría.

A.1.1. Evolución de los estarcidos

La Antigüedad

El uso del estarcido es tan antiguo como las primeras manifestaciones artísticas en los albores de la humanidad. Algunos de los ejemplos más remotos de aplicación del estarcido

los encontramos en las imágenes que nuestros antepasados dejaron impresas en las paredes de ciertas cuevas magdalenenses de la cornisa cantábrica y el sudoeste de Francia y Pirineos, como la francesa de Gargas. Esta cueva, situada en L'Ariège, al sur de Francia, es célebre por las pinturas representando manos que decoran sus muros. Se han contabilizado cerca de 250 representaciones de manos de adultos y niños, datadas entre los años 15.000 y 9.000 a. C. Las impresiones aparecen distribuidas sobre las paredes con un cierto sentido decorativo y de ritmo lo cual indica una intencionalidad que, desde un punto de vista actual, podríamos llamar artística.

Hay muchos más ejemplos de arte rupestre semejante en otras cuevas, como la de Maltravieso (fig. 7), descubierta accidentalmente en



Fig. 7. Silueta de mano en la cueva de Maltravieso (Cáceres).

1951 cuando se realizaban unos trabajos para una cantera a las afueras de Cáceres, que muestra un conjunto de unas 70 manos representadas por el mismo procedimiento que el utilizado en Gargas.

Fuera de Europa encontramos otro interesante ejemplo de este modo de expresión que, tal vez por su localización geográfica, es menos conocido aunque no menos importante que los anteriores por la cantidad y calidad de las improntas representadas. Se trata de la Cueva

Fig. 8. Pinturas de la Cueva de las Manos. Santa Cruz (Argentina).



de las Manos, situada en la provincia de Santa Cruz, en una zona aislada de la Patagonia en el sur de Argentina. Se han contabilizado más de 800 siluetas de manos datadas a partir de 9.400 a.C. (fig. 8)

La técnica empleada debía consistir en colocar la mano abierta sobre la pared y pulverizar sobre ésta la pintura soplándola directamente con la boca o ayudándose quizás de un junco o caña a modo de tubo o, en otros casos, embadurnando la pared por encima de las manos hasta obtener las imágenes negativas de ellas. Los pigmentos se obtenían directamente de la naturaleza: carbón o manganeso para los negros, óxidos de hierro para los rojos y tierras para los ocres.

En distintos lugares muy apartados de los anteriores han aparecido otros indicios del uso del estarcido con fines artísticos. Por los restos conservados, escasos debido a su fragilidad, se ha comprobado que en las Islas Fiji, en el Pacífico Sur, se usaban plantillas realizadas sobre soportes vegetales, tal vez hojas de plátano muy abundantes en esa zona, para estampar tejidos usando tintes vegetales. El estarcido alcanzó un gran nivel en el archipiélago indonesio, especialmente cuando se combinó con el batik para teñir tejidos.

En la antigüedad el recurso a las plantillas fue frecuente. Tanto en el Egipto faraónico como en el mundo clásico, Grecia y Roma, se

encuentran algunos indicios del empleo de plantillas en la decoración de cerámicas o muros de edificaciones, e incluso parece que se usaron en la reproducción de carteles sobre madera anunciadores de los espectáculos del Coliseo. Petronio y Plinio (s. I) relatan cómo en Roma se usaban estarcidos para reproducir imágenes. Quintiliano (s. II) cuenta que los niños romanos aprendían a escribir con plantillas que usaban para calcar las letras⁴.

Jean Saudé relata que el rey Teodorico, que no sabía ni leer ni escribir, firmaba sus decretos con una punta de metal siguiendo los contornos de las iniciales de su nombre perforadas en una lámina de oro. Lo mismo se le atribuye a Justiniano, emperador de Oriente, en el siglo V, o a Carlomagno⁵. (fig. 9)

Otra aplicación de las plantillas, para un tipo de diferente de impresión, por cuanto no se usan pinturas o tintas, es la del esgrafinado. Es una técnica decorativa que

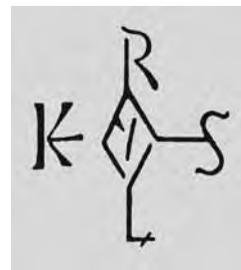


Fig. 9. Monograma de Carlomagno (Saudé).

4 ROSS NIELSEN, G. (1965). *Serigrafía industrial y en artes gráficas*. Ed. L.E.D.A. Barcelona. p. 7.

5 SAUDÉ, J. (1925). *Traité d'enluminure d'art au pochoir*. Aux Éditions de L'Ibis. París. p. 7-8.



Fig. 10. Plantilla de metal usada para el proceso de esgrafiado. (De la Puente Robles)

consiste en hacer incisiones en la superficie de un objeto o pared de modo que quede al descubierto la capa inferior. El proceso del esgrafiado en un muro consiste en extender varias capas de estuco sobre la superficie a decorar procurando que la última sea de un tono distinto, generalmente más claro. Antes de que esta última capa seque completamente se pasan los dibujos mediante plantillas de metal y después se rascan las partes deseadas dejando al descubierto la capa inferior. Esta técnica de estarcido tiene también su variante para la decoración de cerámica. La técnica se ha venido usando desde la antigüedad clásica encontrándose multitud de ejemplos en España en la arquitectura musulmana y mudéjar.

Oriente

En Oriente, la técnica de estampación de tejidos con plantillas tuvo un gran desarrollo que terminaría

influyendo más tarde en Occidente. Entre los años 1.000 y 500 a. C. los artesanos japoneses y chinos comenzaron a utilizar plantillas para decorar los preciados tejidos de seda, así como para hacer patrones para bordados.⁶ Más tarde, los tejidos estampados con plantillas sobre seda fueron probablemente introducidos en Occidente desde China por Marco Polo, entre finales del siglo XIII y principios del XIV, junto con otros conocimientos, materiales, productos y avances procedentes del lejano oriente.

Esta técnica, relativamente tosca en sus inicios, pues también los artesanos orientales se veían obligados a emplear puentes para sostener los espacios interiores o formas flotantes de las plantillas, evolucionó y se perfeccionó hasta conseguir resultados sorprendentes, especialmente

⁶ STEPHENSON, J. B. (1953) *From Old Stencils to Silk Screening*. Charles Scribner's Sons, New York. p. 6.

en Japón a partir del siglo XVII, aunque estos avances no se conocieron en Europa hasta dos siglos más tarde. A mediados del siglo XIX, tras la llegada a Japón del Comodoro Matthews Perry al mando de una flota de guerra estadounidense, se produce el final del aislamiento japonés y empiezan a llegar a Occidente muestras de los avances técnicos y la cultura japoneses. En 1851, durante la Gran Exposición de Londres (*Great Exhibition of the Works of Industry of all Nations*) se presentan en Inglaterra las primeras plantillas japonesas para estampar tejidos. Se descubre entonces que los japoneses habían solucionado el problema de la elaboración de plantillas complejas desde hacía mucho tiempo. Habían perfeccionado un método para usar finos hilos de seda y, tal vez, cabellos humanos para sostener las formas flotantes en

su lugar, consiguiendo de este modo plantillas ligadas. Su invención se atribuye a un tintorero, Somē-Ya-Yu-Zen, hacia el final del siglo XVII⁷. Para confeccionarlas se recortaban meticulosamente dos plantillas idénticas sobre dos hojas de papel superpuestas. Las fibras de seda se colocaban en diferentes direcciones con una separación inferior a 1 cm. enlazando las formas flotantes de una de ellas. Para reforzar la trama se pegaba la otra plantilla por el otro lado haciendo coincidir todas sus partes con la anterior. Posteriormente el conjunto se barnizaba y planchaba. El color se aplicaba a través de las zonas abiertas golpeando suavemente con pinceles de cerdas rígidas sostenidos verticalmente. La delgadez de las fibras de seda impedían que su huella quedara patente en la impresión. Así consiguieron estampar formas in-



Fig. 11 Fragmento de una plantilla japonesa con tortugas, símbolo de longevidad. Las formas quedan unidas entre sí mediante una trama de finas fibras de seda. (Tuer)

7 TUER, A. W. (1967) *Japanese Stencil Designs*. Dover Publications, Inc. New York. p. 21. Esta obra es una reedición de la original, publicada en 1892 bajo el título *The Book of Delightful and Strange Designs, Being One Hundred Facsimile Illustrations of the Art of the Japanese Stencil-Cutter*.



trincadas y complejas sobre tejidos, a varios colores, con unos ajustes impecables. Muchos autores consideran que este método usado por los artesanos japoneses es el precursor más directo de la serigrafía actual⁸.

Andrew W. Tuer afirma que los artesanos japoneses podían conseguir dos tipos de resultados a partir de una misma plantilla. El primero era por la impresión directa mientras que el segundo consistía en imprimir con una especie de engrudo con el que conseguían una reserva o más-

cara sobre la tela. Cuando esta pasta de arroz se secaba, se introducía el tejido en una tina con tinte y cuando éste estaba seco se lavaba para eliminar las reservas con lo que el tejido quedaba coloreado excepto en las zonas impresas donde quedaba con el color original⁹.

Los trajes ceremoniales de la corte japonesa del periodo *Noh* (1615-1868) son espléndidos ejemplos de la aplicación del estarcido para la decoración de tejidos. Muchos de ellos están ricamente estampados con pan de oro o plata mediante el método denominado *Surihaku*, que consistía en aplicar una pasta adhesiva a través de plantillas para, a continuación, colocar y presionar la hoja de oro o plata sobre la pasta todavía húmeda. Por último, cuando la pasta estaba seca, se cepillaba el exceso de pan de oro o plata.

Fig. 12 Kimono *Noh* (*Surihaku*). Pan de oro sobre seda. (S. XIX). A la derecha, detalle. The Metropolitan Museum of Art. New York.

8 Vanderwalker también se refiere a este ingenioso procedimiento para evitar los "puentes". Después de explicar el proceso de corte y montaje de la doble plantilla fijada sobre una trama de hilos de seda afirma que «*Es suficientemente fuerte para cualquier uso. Los hilos no dejan espacios en blanco en la pared, como ocurre con los puentes de papel, porque las cerdas de la brocha de estarcir introducen el color bajo ellos*» y se asombra de que los decoradores americanos no la utilicen normalmente a pesar de ser una mejor solución técnica: «*No parece que exista ninguna razón por la que esta forma de elaboración de plantillas no deba ser utilizada por los decoradores de América para todos los diseños, para lo cual es superior*». [VANDERWALKER, F. N. (1918). *New Stencils and Their Use*. Frederick J. Drake. Chicago. p. 51-52.]

9 TUER, A. W. (1967) *Op. cit.* p. 18



Fig. 13 Izquierda: Plantilla de papel perforado (Stephenson). Derecha: *Stencil for a five-figure Buddha group, painting on paper.* British Museum. Londres.

En China se utilizó otra variante de la técnica del estarcido con plantillas para la reproducción de imágenes de Buda sobre las paredes de algunos santuarios. El British Museum conserva alguna de estas plantillas del s. X utilizadas para producir pinturas murales. Una de ellas, encontrada en las Cuevas de los Mil Budas, en Mogao, ilustra perfectamente el método empleado. En primer lugar se dibujó el contorno de un grupo de Budas a la derecha de la hoja que luego fue doblada por la mitad. Siguiendo el trazado, se pinchó el papel a través de ambas caras creando una línea de orificios hasta conseguir dejar el contorno del dibujo marcado a ambos lados, la imagen inicial y una imagen simétrica en el lado izquierdo. Con posterioridad la hoja se colocaba sobre el muro y se hacía pasar polvo coloreado a través de los orificios para dejar su huella sobre la pared, un contorno de puntos que servía de guía para el pintor. Este procedimiento permitía la repetición ilimitada del mismo motivo con total exactitud.

En estas cuevas apareció también el libro impreso, con datación segura, más antiguo del mundo. Se trata del Sutra del Diamante, fechado en 868, impreso sobre una hoja de papel de 4 metros con bloques de madera tallados. Existen, no obstante, otras obras impresas a las que se les atribuye una mayor antigüedad como el Sutra de la Luz Pura Dharani, un pequeño rollo budista descubierto en 1966 en el templo de Bulguksa, en Gyeongju (Corea) ¹⁰.



Fig. 14 Sutra del Diamante. Biblioteca Británica, Londres.

¹⁰ «Hoy sabemos que este sutra fue realizado 20 años antes que el sutra japonés denominado Hyakumanto Dharani, y 118 años antes que el Vajra Prajna Paramita, también conocido como el Sutra del Diamante.» [MARTÍNEZ VELA, F. (2010) *El papel de Corea en la historia de la imprenta*. Artículo en *Estudios actuales sobre Corea*. Centro Español de Investigaciones Coreanas/Entorno Gráfico Ediciones. p. 36.]

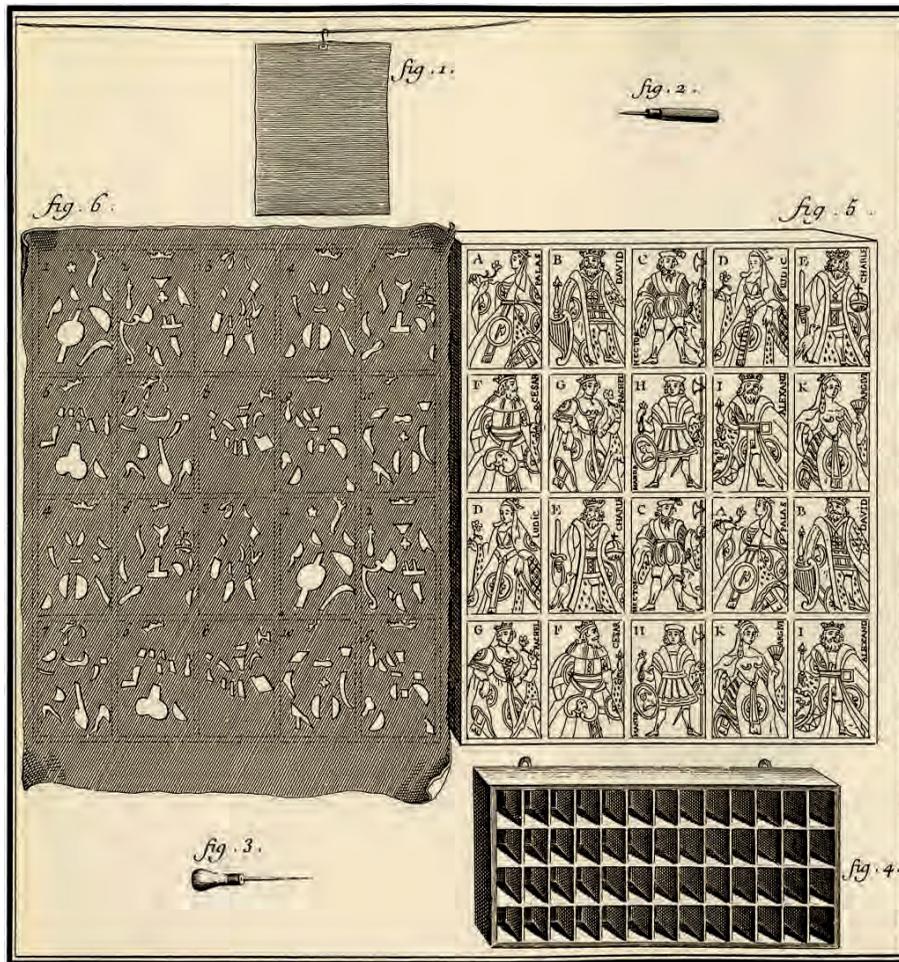


Fig. 15. A la izquierda, grabado que representa un bloque de madera tallado para imprimir naipes y a su lado la plantilla o trepa para aplicarles color (Laliberté). A la derecha, naipe coloreado por medio de estarcidos, S. XVII. (The World of Playing Card)

Europa y EE.UU.

El desarrollo del estarcido en Europa fue más lento y primitivo. Durante la Edad Media se empleó lo que podríamos considerar un antecedente tosco de la serigrafía para estampar imágenes simples, como la cruz de los cruzados, sobre banderas y uniformes. Para ello usaron plantillas en negativo pintadas con resinas o alquitrán sobre un tejido de crin tensado en aros metálicos de viejos barriles de vino. Después se hacía pasar la pintura por los espacios libres de alquitrán con la ayuda de

brochas o cepillos de cerdas duras. También a partir de esta época está datado el uso de plantillas o trepas para colorear a mano estampas religiosas y profanas y naipes impresos con tacos de madera (fig. 15). Del mismo modo se aplicaba color por este método a algunas de las iniciales de los primeros libros que iban saliendo de la prensa de Gutenberg. Las plantillas eran confeccionadas con finas láminas de metal o papeles engrasados.

Progresivamente fue incorporándose el uso de las planti-



Fig. 16. Libro de coro impreso con estarcidos, S. XVIII. Columbia, University of Missouri, Ellis Library, Special Collections.

llas a procesos artesanales como la decoración de muebles, tejidos o papeles para forrar paredes que durante los siglos XVII y XVIII tuvieron un gran auge. Incluso se usaron estarcidos para imprimir las notas musicales de los libros de coro de cantos gregorianos (fig. 16). Se conocen los nombres de algunos de los artesanos que usaron esta técnica como Thomas Bauer, un monje cartujo que produjo un libro de 252 páginas. Durante el siglo XVIII J. Papillon se hizo célebre en Francia por sus papeles para decorar paredes. Se estampaban los motivos con plantillas y luego se cubrían con polvillo fino de lanas coloreadas para que quedara un efecto floqueado que intentaba imitar, mediante estarcidos, bordados y telas lujosas¹¹.

Durante la primera mitad del siglo XIX se siguió usando mucho el estarcido en muebles, paredes e incluso suelos, especialmente



Fig. 17. Pump Cover, decorado con estarcidos (c. 1880). Pearse & Easterbrooks. USA.

en los Estados Unidos, destacando el nombre de Moses Eaton como uno de los más prolíficos decoradores de paredes mediante esta técnica (fig. 18). En Inglaterra, William Morris y Shand Kydd diseñaron numerosos papeles para paredes.¹²

Desde finales del siglo XIX, se generaliza el uso de las plantillas para rotulación (fig. 19). En la rotulación de embalajes las plantillas abiertas eran adecuadas, pues no importaba mucho que las letras quedaran cortadas. Pero cuando esta técnica se usaba con fines decorativos, por ejemplo en tiendas o escaparates, la presencia de los puentes en las plantillas era un problema estético que los artesanos intentaron solucionar de varias formas.

Una de ellas fue la utilización de plantillas dobles, de modo que con una plantilla se imprimía una parte y con la siguiente la otra procurando que quedara una zona



Fig. 18. Pared decorada con estarcidos de la Moses Eaton Room, en la casa Andrew Freese. New Hampshire, EE.UU. (c. 1810).

¹² CARR, F. (1961) *A Guide to Screen Process Printing*. Vista Books. London. p. 14.

¹¹ ROSS NIELSEN, G. (1980). *Op. cit.* p. 7.

de superposición entre ambas para evitar que se notaran las uniones. Era un proceso que, aunque resolvía el problema, no siempre resultaba práctico debido a su laboriosidad.

La patente más antigua que he podido encontrar con una solución de este tipo es la que registró Bernad Ben Lowenson en 1887. Consistía en dos plantillas complementarias, una normal y una segunda para ocultar las marcas en blanco dejadas por los puentes (fig. 20).

Al referirse a los problemas del estarcido en *Silk Screen Methods of Reproduction*¹³, uno de los primeros textos publicados para divulgar la incipiente técnica serigráfica, Bert Zahn muestra un ejemplo gráfico de una solución similar. En la ilustración de la derecha (fig. 21) vemos el resultado de imprimir una imagen con una plantilla única, con la característica huella de los puentes, y el modo de hacerlo con dos plantillas complementarias. Aparecen indicados con líneas discontinuas el contorno de la imagen final y los puntos de referencia o registro (*markers*) para facilitar la coincidencia de las dos plantillas.

Pero no fue ésta la única solución propuesta para solucionar el problema de los puentes. Aparecen otras alternativas con soluciones ingeniosas, como la que aporta David W. Ream, en 1880, quien di-



Fig. 19. Caja de rotulista. Samuel W. Reese. Chicago, c. 1880.



Fig. 20. Stencil. Patente de Bernard B. Lowenson. (1887) Anexo 1. Pat. 373.838

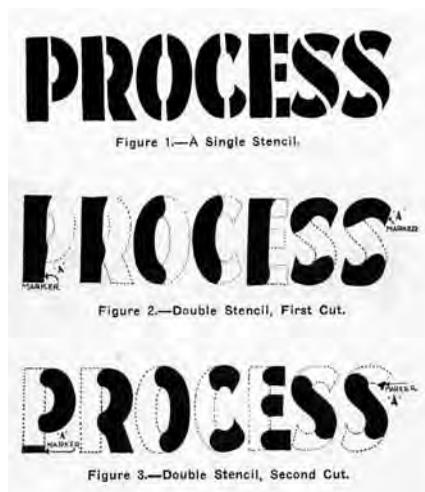


Fig. 21. Impresión con un plantilla y descomposición de la imagen para imprimirla con dos plantillas. (Zahn)

13 ZAHN, B. (1930). *Silk Screen Methods of Reproduction*. Frederick J. Drake & Co. Chicago. p. 14-15.

señala unas plantillas en las que las partes flotantes se sostienen en su sitio mediante finos hilos metálicos (fig. 22). Sustituye, pues, los puentes del mismo material de la plantilla, que necesariamente habían de

ser gruesos, por los alambres, los cuales dejarían una huella menor que podría ser fácilmente disimulada corrigiendo con un pincel. De algún modo se va acercando esta solución a la trama de hilos de la pantalla serigráfica. Pero quien más lo hace es Benjamin Walker, que en 1884 registra su patente para hacer plantillas en las que las partes flotantes quedan sujetas a una rejilla metálica (fig. 23). Walker conoce la solución de Ream pero no acaba de convencerle porque estima que las plantillas así terminan deformándose y además no hacen un contacto uniforme con la superficie donde se va a pintar con lo cual los bordes no salen nítidos y limpios. Su diseño de un marco con una tela metálica sobre la cual se fijan las partes de la plantilla de papel es quizá la más cercana que encontramos a la pantalla serigráfica, pero también lo es a las plantillas de los tintorerros japoneses.

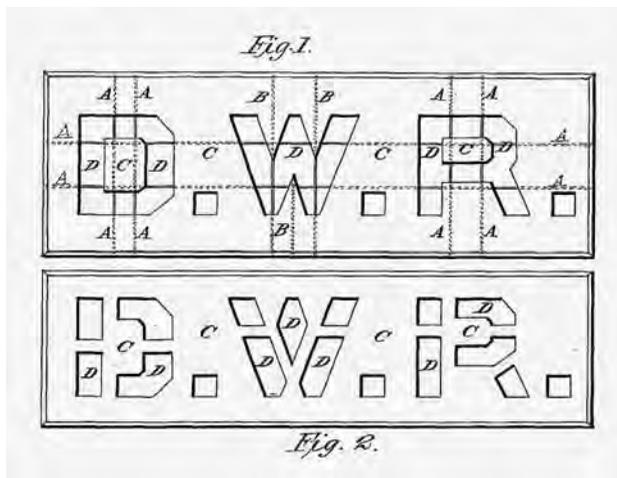


Fig. 22. Patente de D. W. Ream (1880). En la fig. 2 se representa una plantilla tradicional y en la fig. 1 la solución mediante tirantes de alambre. Anexo 1. Pat. 234.492

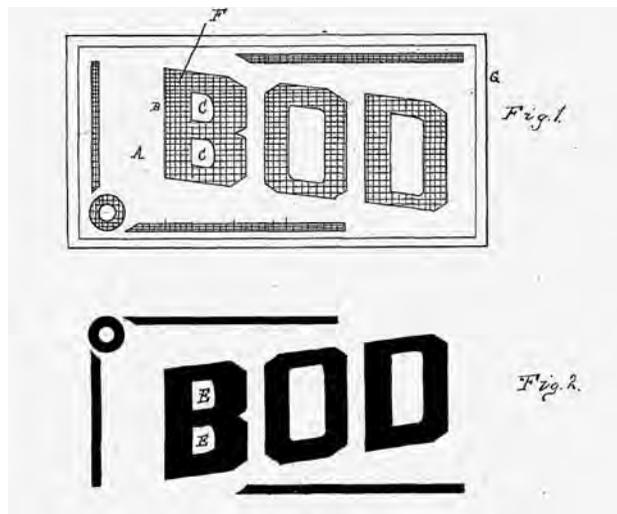


Fig. 23. Patente de B. Walker. (1884). Anexo 1. Pat. 304.476

Puede resultar llamativo que en la mayoría de las ilustraciones aparezcan plantillas de letras pero hay que tener en cuenta que los inventores no son precisamente impresores sino pintores dedicados a rótulos, anuncios y similares.

Otros inventores, como por ejemplo William John Miller, Benjamin Baugh o Clarence Rost, proponen solucionar este problema mediante puentes elevados que sostengan las partes flotantes de las plantillas desde arriba. El primero de ellos patenta en 1885 un sencillo sistema de sujeción me-

diente gruesos alambres doblados (fig. 24). Baugh registra en 1890 un método más sofisticado que consiste en sostener las partes flotantes interiores de letras como la O o la A mediante puentes elevados soldados a la estructura metálica de la plantilla. Las islas quedan suspendidas de estos puentes mediante unos resortes que hacen que sobresalgan un poco de la superficie de la plantilla. Al presionar ésta sobre la superficie donde se va a pintar, los resortes obligan a las islas a hacer un perfecto contacto con dicha superficie (fig. 25). Nueve años más tarde C. Rost patenta un método similar, en el que se eliminan los resortes y además se prevén refuerzos para las partes interiores de letras como la C o la S debido a que, aunque no quedan aisladas del todo, su estabilidad estructural queda relativamente debilitada al estar unidas a la parte exterior de la plantilla por una especie de istmo estrecho, de lo cual eran conscientes también los diseñadores de las plantillas tradicionales con puentes pues se los aplicaron a estas letras (fig. 26). Estos tres ejemplos, de los que se reproducen a la derecha algunas imágenes, son un reflejo del interés mostrado por solucionar de un modo práctico el problema de los puentes, en la búsqueda de un método que permitiera obtener resultados de más calidad. Una búsqueda compartida con otras aplicaciones de la estampación con plantillas y que terminaría culminando en el desarrollo de la técnica serigráfica.

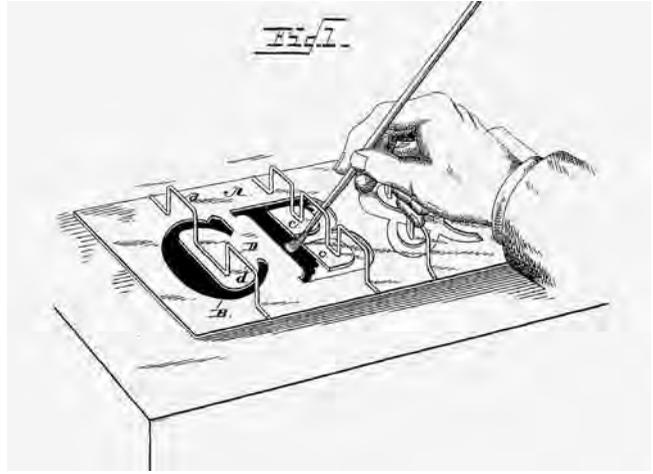


Fig. 24. *Stencil Plate*. Patente de W. J. Miller. (1885). Anexo 1. Pat. 329.476

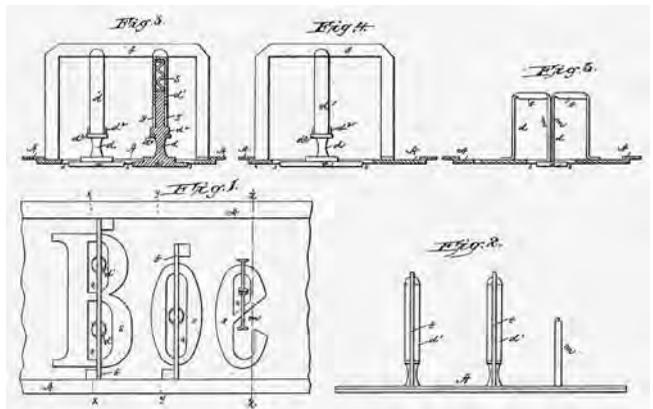


Fig. 25. Patente de B. Baugh. (1890). Anexo 1. Pat. 438.221

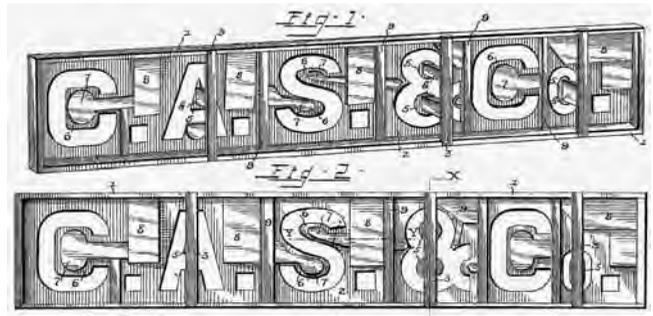


Fig. 26. Patente de C. Rost. (1899). Anexo 1. Pat. 625.700

A.1.2. El Pochoir

En el ámbito editorial, a finales del s. XIX y principios del s. XX, se usa en Europa y EE.UU. un complejo sistema de impresiones sobre plantillas de papel llamado *pochoir*¹⁴. Se empleaba para ilustración de libros y estampación de pequeñas piezas de tejidos. Su denominación deriva del nombre francés de uno de los ins-

se introducía el tinte y que luego se aplicaba sobre la plantilla¹⁵.

Uno de los grandes maestros del *pochoir* fue el ya citado Jean Saudé. En 1925 publicó un tratado sobre esta técnica titulado *Traité d'enluminure d'art au pochoir* en el que, además de hacer un recorrido

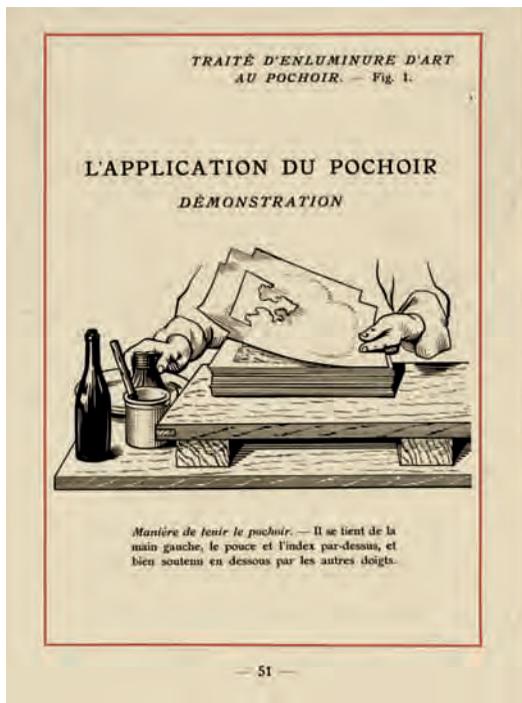
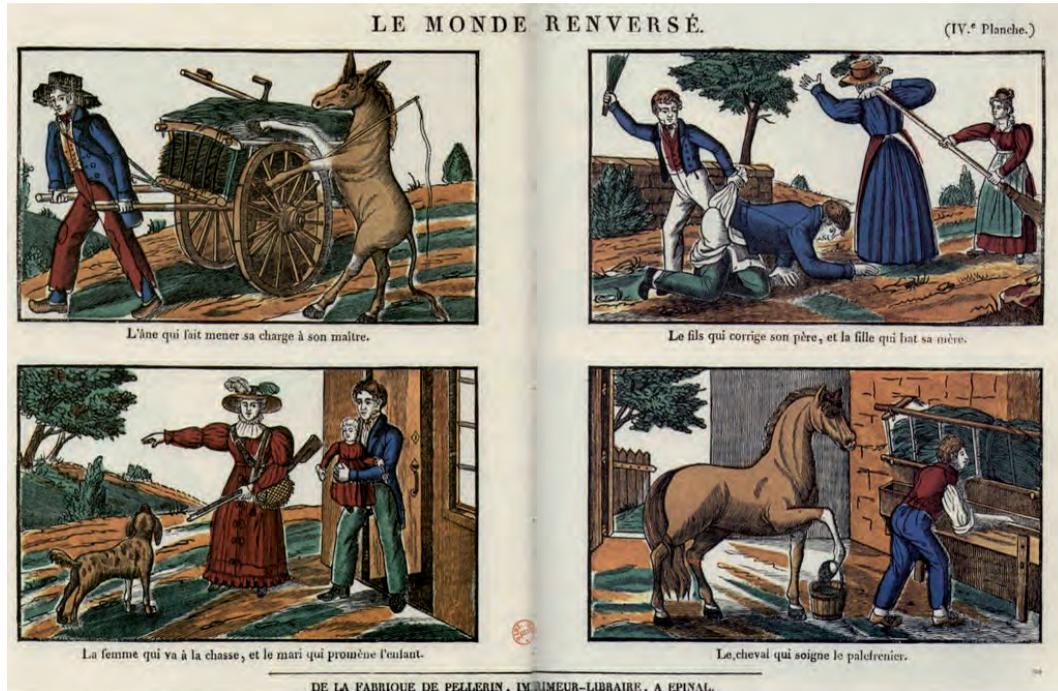


Fig. 27. Ilustraciones de Jean Saudé en *Traité d'enluminure d'art au pochoir*. (1925).

trumentos usados para rellenar con color a través del hueco de la plantilla: *poche*. El equivalente en español podría ser *muñequilla* y consistía en una especie de bolsita en la que

14 *POCHOIR*. n. m. T. de Peinture. Feuille découpée de façon que la découpe forme un dessin que l'on reproduit sur la surface d'un objet, en passant sur cette feuille une brosse chargée de couleur. (Definición del *Dictionnaire de L'Académie Française*, 8ª Edición).

15 Sobre la técnica de decoración por medio de estarcidos es interesante la obra de Jessie Bane Stephenson titulada *From Old Stencils to Silk Screening* (Ed. Charles Scribner's Sons, Londres, 1953) en la que traza con claridad la evolución de esta técnica desde la antigüedad y propone métodos para su aplicación, especialmente en decoración. Otra obra muy interesante a este respecto es *New Stencils and Their Use: A Practical Working Method for the Average Painter and Decorator*, de F. N. Vanderwalker, publicada por Frederick J. Drake & Co. en Chicago, en 1918. Contiene un completo estudio, ampliamente ilustrado, sobre los métodos para diseñar plantillas para estarcir, armonías de color, proceso de aplicación de diseños así como algunos ejemplos y modelos.



por su historia, ilustrado con multitud de ejemplos, detalla paso a paso el procedimiento para colorear impresiones mediante plantillas y los instrumentos que hay que usar.

Refiriéndose a la historia del *pochoir*, Saudé cita el caso de la editora *L'Imagerie Pellerin d'Épinal*, y afirma que viene usando las plantillas para colorear desde la época de su fundación en 1796:

«Pour le coloris à la main, le patron en carton huilé était seul employé; depuis une quinzaine d'années environ, il a été en partie et peu à peu remplacé par le patron en zinc. Pour le coloris à la machine que nous faisons depuis 1900, nous avons toujours utilisé le patron en zinc».¹⁶

Es un ejemplo de cómo el uso del *pochoir* para colorear se ex-

tendió hasta bien entrado el siglo XX, incluso llegando a mecanizarse con el uso de máquinas que coloreaban con pinceles automáticamente. *L'Imagerie d'Épinal* continúa en la actualidad estampando imágenes con el método tradicional.

Fig. 28. "El mundo al revés". Impresión coloreada por el método del *pochoir*. Impreso por PELLERIN. (1829).



Fig. 29. Ilustración en color por el procedimiento del *pochoir*. (c. 1900). (Benson)

16 SAUDÉ, J. (1925). *Op. cit.* p. 13-14.

Fig. 30. Marcoussis. *Pochoir* (a partir de un óleo). (1929).

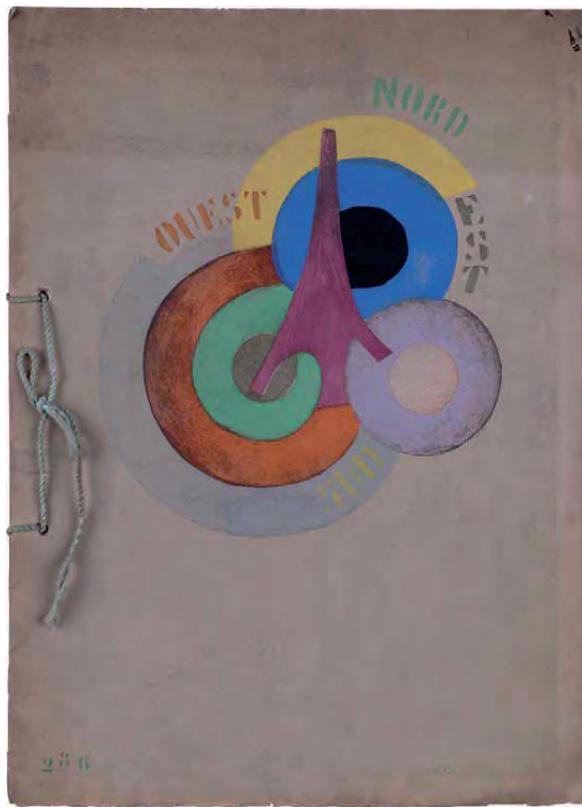


Fig. 31. Robert Delaunay / Vicente Huidobro, *Tour Eiffel*. Tipografía y pochoir sobre papel, 35,5 x 26,2 cm. (1918). Colección IVAM, Valencia.

El estarcido y los artistas

Durante el Renacimiento los artistas usaron el procedimiento del estarcido como uno de los métodos para transferir los dibujos preliminares a los muros que luego iban a ser pintados al fresco. El procedimiento empleado era similar al descubierto en las cuevas de Mogao, es decir, hojas de papel con las líneas perforadas por una sucesión de puntos, que se colocaban sobre la pared y por cuyos orificios se hacía pasar un pigmento para que las líneas quedaran marcadas sobre ella¹⁷.

Pero a partir de finales del siglo XIX se empieza a usar el *pochoir* con otra finalidad, la de crear obras seriadas, es decir, reproducir obras a partir de trabajos originales

17 LALIBERTÉ, N. (1971). *Op. cit.* p. 37.

realizados con acuarelas o guaches principalmente. Han sido numerosos los artistas que han recurrido al *pochoir*, como Roulet o Pissarro de quienes se conocen aguafuertes coloreados al *pochoir*. Hay constancia de reproducciones coloreadas con esta técnica de obras de artistas como Kandinsky o Marc en revistas como «Der Blaue Reiter» (1912). Robert Delaunay colabora con el poeta Vicente Huidobro en la publicación de su poema *Tour Eiffel* en 1918, encargándose de la cubierta de la obra, que realiza mediante la técnica del *pochoir* (fig. 31).

En 1926 se editan nueve *pochoirs* de un collage sobre cartón de Man Ray. MacCoy, uno de los pioneros de la aplicación de la serigrafía en el arte, refiere en 1932 una exposición de *pochoirs* de varios artistas como Braque o Picasso en la Weyhe Gallery. Miró publica en 1928 ocho *pochoirs* en el libro *Il était une petite pie*, de Lise Hirt. De 1937 es su cono-



Fig. 32. Joan Miró. *Aidez l'Espagne*, Pochoir sobre papel, 30,7 x 23,2 cm. (1937). Colección IVAM, Valencia.

cida obra en defensa de la República Española titulada *Aidez l'Espagne*, (fig. 32) que se editó con la técnica del *pochoir*. En 1959 ve la luz su álbum «Constellations» que contiene 22 *pochoirs* a partir de guaches de 1940-41.

Pero de todos estos trabajos quizás los más conocidos sean los de la serie «Jazz» de Matisse,



Fig. 33. Matisse. *The Burial of Pierrot*. Pochoir de la serie Jazz. 1947

Fig. 34. Matisse.
Océanie: le ciel.
Pochoir sobre lienzo,
171 x 360 cm. (1946-
47). Colección IVAM,
Valencia.



Fig. 35. Robert Indiana. *The figure 5.*
Óleo sobre tela. (1963)



una serie de collages concluidos en 1944, que posteriormente serían reproducidos con la técnica del *pochoir* bajo su supervisión (fig. 33). No fueron estos los únicos *pochoirs* realizados por Matisse. En 1946-47 edita las obras tituladas *Océanie, la mer* y *Océanie, le ciel*, unas obras en gran formato basadas en bocetos de su estancia en Tahití, en las que aparecen siluetas de aves y animales marinos (fig. 34).

El *pochoir* no ha dejado de usarse pero es cierto que a partir de Matisse, y sobre todo tras la expansión de la serigrafía, pierde relevancia como medio de reproducción.

Fig. 36. Jasper Johns.
Litografías de la serie
Black and White Numerals (1968)
Colección IVAM.



Posteriormente, y desprovisto de un carácter de reproducción, algunos artistas como Jasper Johns, Larry Rivers, Robert Indiana o Robert Rauschenberg han recurrido al estarcido como recurso gráfico en la ejecución de algunas de sus pinturas. Las plantillas para rotular, por ejemplo, fueron muy usadas por algunos de ellos para incorporar la tipografía a sus creaciones.

A.1.3. Los estarcidos en la actualidad

La utilización de los estarcidos en los más diversos ámbitos no ha cesado y en la actualidad, aparte de usarse en una gran variedad de facetas decorativas o funcionales como manualidades, señalización, decoración, etc., ha encontrado un nuevo campo como medio de expresión artística, el grafiti o *street art*. Blek le Rat fue uno de los artistas pioneros de esta aplicación del estarcido. Durante unos años llenó las calles parisinas con sus grafitis, consiguiendo incluso que el Centro Pompidou le dedicara una exposición en 1983. Actualmente es fácil encontrar en los muros de las ciudades actuaciones realizadas por artistas urbanos, *writers* o *crews* (grupos de *writers*), que engloban una gran variedad de propuestas y técnicas entre la que se encuentra el estarcido como uno de los recursos más usados últimamente, debido quizá a la rapidez de ejecución y a la efectividad de los resultados que se obtienen¹⁸.

Parece como si después de tantos miles de años los artistas de las cuevas y los de las calles de nuestras ciudades hubiesen encontrado un lugar de encuentro entre ellos a través del uso de una misma técnica para expresarse. Puede que no sea



Fig. 37 Señal de carril bici realizada mediante la técnica del estarcido sobre el asfalto de una calle.

más que un reflejo de la atemporalidad del arte, en cualquiera de sus facetas, y de su carácter intrínseco al ser humano a lo largo de toda la historia.



Fig. 38. Grafiti realizado con la técnica del estarcido, en una calle de Granada. El interior de las letras 'Q', 'e', 'A', 'O' y 'R' quedan macizados porque el artista no ha utilizado los puentes para fijar las zonas interiores de la plantilla.

18 En Internet podemos encontrar muchos ejemplos de arte urbano con estarcidos en multitud de webs. Una de ellas, muy interesante por la gran cantidad de muestras que ha recopilado, es la siguiente: <<http://www.schhh.unimicroclima.com/galerias/>>

A.2. LOS MIMEÓGRAFOS



Fig. 39. *Multicopista Mercantil*, versión hispana del Mimeógrafo de Edison. (c. 1930). Se puede distinguir perfectamente la pantalla de madera y seda en la que se sostenía el cliché, así como el rodillo de entintar. (todocoleccion.net)

Como respuesta a la necesidad de imprimir varias copias de determinados documentos, bien para archivar duplicados de ellos o bien para distribuir como circulares o cartas, surgen a finales del siglo XIX unos nuevos sistemas de impresión basados en estarcidos que usan unos procesos que tienen muchos puntos en común con la serigrafía y que, de algún modo, pueden ser considerados, junto con las plantillas japonesas, como unos de sus antecesores más directos. Esta es la razón por la que se incluyen en este trabajo los mimeógrafos o multicopistas (*Stencil Duplicating Machines*), que tuvieron su principal campo de aplicación en oficinas y centros educativos, llegando alguno de ellos a perdurar hasta hace un par de décadas en que terminaron siendo sustituidos por fotocopiadoras e impresoras. Con el paso de los

años, las multicopistas y la serigrafía evolucionaron por caminos distintos y quizá sea esa la causa de que hoy casi nadie los relacione, aun habiendo compartido muchas características comunes, especialmente en sus inicios¹⁹.

Son muy escasas, no obstante, las referencias a estos sistemas y dispositivos en los estudios publicados sobre la serigrafía y su historia. Hoskins es de los pocos autores que se ocupa algo de este tema y, siguiendo a Elinor Noteboom, afirma que el origen de la serigrafía arranca en 1887 con la patente de la *Stencil Printing Machine*, de Charles Nelson Jones. Conside-

¹⁹ Un ejemplo de estos puntos de contacto lo encontramos en la patente de S. J. Waters, que más adelante analizaremos con más detalle. Waters diseña en 1920 un método de fotoplantilla aplicable tanto a malla como a cliché mimeográfico. (Ver pág. 71)

ra a ésta como el antecedente de una serie de patentes posteriores, como las de A. B. Dick para duplicación con estarcidos (*stencil duplicating*), y que culminaría en 1916 (sic) con la patente del proceso *Selectasine*, un método ya totalmente serigráfico²⁰.

Encontramos alguna referencia más a estos sistemas en Gerard W. Ward²¹, quien también defiende que los sistemas de duplicación de oficina, los mimeógrafos, son antecedentes directos de la serigrafía. Otros autores como Banzhaf²², Biegeleisen y Busenbark²³, Chieffo²⁴ o Bert Zahn²⁵, no se refieren expresamente a las multicopistas como antecedente de la serigrafía, pero sí abordan la aplicación de

los clichés de multicopista (*mimeo-graph stencils*) como medio para la realización de matrices serigráficas.

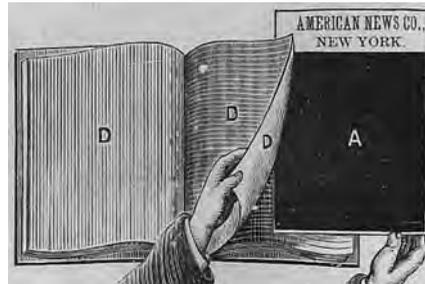


Fig. 40. *Stylograph o Rapid Letter Copying Book*. (Early Office Museum).

Las Stencil Duplicating Machines

Hasta mediados del siglo XIX la única forma que había de obtener una copia de un documento de oficina era volver a escribirlo o usar el papel carbón que se conocía desde principios de siglo. Se inventan inicialmente varios procedimientos como la Prensa de copiar cartas, la Hectografía o el Duplicador de alcohol, pero los que verdaderamente tuvieron éxito y gran difusión, a partir del último cuarto del siglo XIX, fueron los sistemas de base permeográfica, es decir, las *Stencil Duplicating Machines* o, en español, *Multicopistas* o *Mimeógrafos*²⁶.

A pesar de los puntos en común, existe una diferencia fundamental entre mimeógrafos y seri-

20 HOSKINS, S. (2001). *Water-based Screenprinting*. A & C Black Publishers Ltd. London. p. 15. La afirmación que recoge Hoskins no es, a mi parecer, totalmente exacta pues, por una parte, no incluye algunas patentes anteriores, que más adelante serán referenciadas, ni tampoco el proceso *Selectasine* es exactamente una evolución directa de los mimeógrafos, que es el nombre con el que se terminaron conociendo las máquinas desarrolladas por Albert B. Dick. Por otro lado, la patente del proceso *Selectasine* se concede realmente en 1918.

21 WARD, G. W. R. (2008). *The Grove Encyclopedia of Materials & Techniques in Art*. Oxford University Press. New York. p. 584.

22 Cuando Banzhaf publica su obra (1983) todavía era común el uso de estos productos en oficinas y escuelas. Hoy pertenecen ya al pasado y es muy difícil, si no imposible, encontrarlos en el mercado. [BANZHAF, R. A. (1983). *Screen Process Printing*. McKnight Publishing Company. Bloomington, Illinois. p. 59-63]

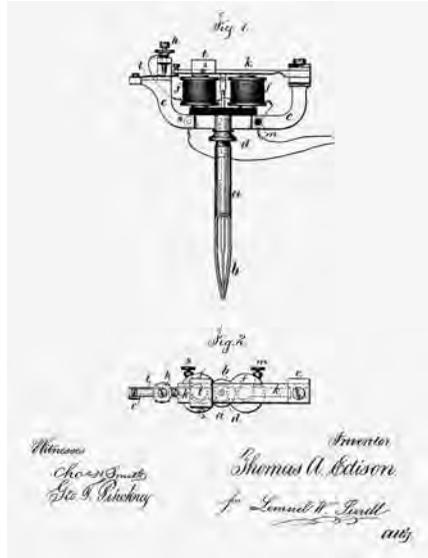
23 BIEGELEISEN, J. I. y BUSENBARK, E. J. (1938) *The Silk Screen Printing Process*. McGraw-Hill Book Company, Inc. New York. p. 116-117.

24 CHIEFFO, C. T. (1967) *Silk-Screen as a Fine Art: A Handbook of Contemporary Silk-Screen Printing*. Van Nostrand Reinhold Co. New York. p. 59.

25 ZAHN, B. (1930). *Op. cit.* p. 97-100.

26 Según el D.R.A.E. un Mimeógrafo es una «Multicopista que reproduce textos o figuras grabados en una lámina de papel especial, a través de cuyas incisiones pasa tinta mediante la presión de un cilindro metálico». Los primeros mimeógrafos no usaban el cilindro metálico. Este apareció a principios del s. XX.

Fig. 41. Patente de Edison para el *Stencil-Pen* eléctrico. (1877). Anexo 1. Pat. 196.747



grafía. Mientras que en esta última la plantilla va íntimamente ligada a la malla, en el caso de los mimeógrafos la plantilla se realiza sobre un papel poroso que después se adhiere superficialmente, en ciertos casos, a una malla que le sirve como refuerzo, como más adelante veremos.

A partir del último cuarto de siglo empezaron a aparecer innovaciones tecnológicas como la de Eugenio Zuccato, que en 1874 patenta el *Papyrograph*. Era un sistema permeográfico de oficina en el que se partía de una hoja de papel encerado en el que se escribía con una tinta corrosiva que la perforaba. Para imprimir se hacía pasar una tinta fluida a través de las zonas grabadas.

En 1877 Henry M. Paine, por un lado, y Edison, por otro, inventan sendos lápices eléctricos (*Stencil-pen*) que hacían perforaciones en la matriz

mediante un pequeño motor eléctrico que funcionaba con baterías (en esa época todavía no llegaba la electricidad a los edificios) (fig. 41). El lápiz eléctrico de Edison hacía unas 120 perforaciones por segundo. De este modo el dibujo de línea del procedimiento anterior se sustituía por una trama de agujeritos con lo que conseguía que no se desprendieran las zonas circunscritas de la plantilla y se evitaba el uso de químicos corrosivos. Para evitar el uso de baterías, W. L. Imlay diseñó un aparatoso artilugio, que recuerda a las antiguas máquinas de coser, en el que la energía para mover la aguja se conseguía por un mecanismo a pedal.

De nuevo Zuccato, en 1877, introduce el *Trypograph* (fig. 42), un proceso alternativo al lápiz eléctrico de Edison. Consistía en colocar la plantilla de papel encerado sobre una superficie de metal con



Fig. 42. *Trypograph* comercializado por Zuccato & Wolff (Londres).

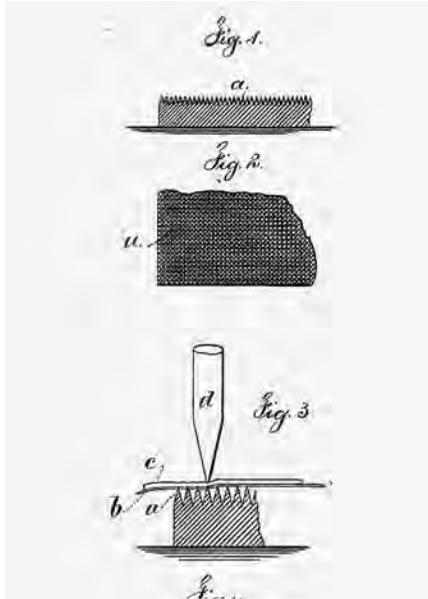


Fig. 43. Patente de Edison para el *Method of Preparing Autographic Stencils for Printing*. (1880) Anexo 1. Pat. 224.665

una textura graneada, formada por puntos finos como agujas. Al escribir con una especie de lápiz metálico sobre ella el trazo perforaba la plantilla con un punteado que eliminaba la protección cérica del papel dejándolo permeable en esas zonas. Tres años más tarde Edison patenta en EE.UU. un método similar para preparar plantillas para impresión en el que también usa una superficie con multitud de salientes puntiagudos sobre la que se coloca la matriz para ser grabada con un punzón (fig. 43).

En 1882, David Gestetner patentó el *Perforating Instrument for producing stencils*, una especie de pluma con una rueda de acero minúscula con un borde dentado. A medida que la pluma se desplazaba sobre una plantilla recubierta de cera, los dientes perforados la gra-

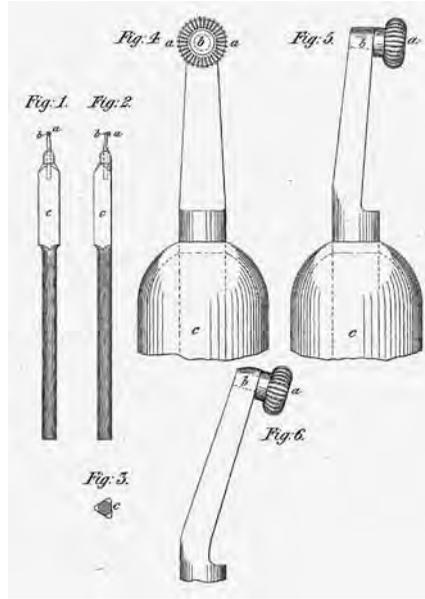


Fig. 44. David Gestetner: *Perforating Instrument for producing stencils*. Anexo 1. Pat. 268.009

baban (fig. 44). En 1890, perfecciona el diseño y le cambia el nombre por el de *Cyclostyle*. Sus sucesores, el *Neo-Cyclostyle* y el *Neostyle*, sistemas de copia similares al Mimeógrafo de Edison, se vendieron hasta entrado el siglo XX (fig. 45).



Fig. 45. *Neo-Cyclostyle* de Gestetner.

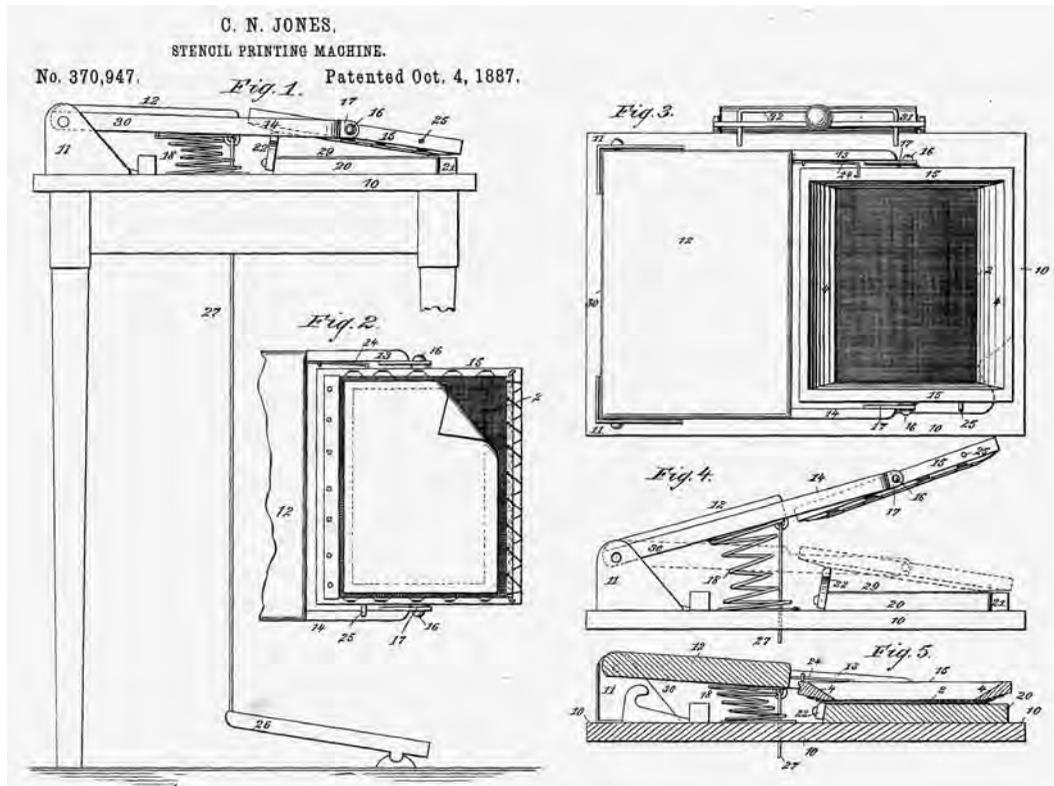


Fig. 46. Patente de Charles N. Jones para la *Stencil Printing Machine*. (1887) Anexo 1. Pat. 370.947

En 1888 John Bodrick introduce el papel de Yoshino (un papel japonés de bambú muy fino y poroso) que recubierto de cera se usa para fabricar hojas para plantillas. En 1890 se adaptó el soporte para que pudiera ser usado con máquinas de escribir.

Se imprimía con una prensa llamada *Stencil Duplicator*, que podríamos considerar como uno de los antecedentes directos de las actuales prensas de serigrafía plana pues consistía, a grandes rasgos, en un marco con bisagra con una seda tensada en la cual se sujetaba la plantilla mientras se imprimía con un rodillo.

En esta categoría es donde habría que incluir la patente de Charles N. Jones a la que se refería Hoskins²⁷. Se trata de una máquina para imprimir con *stencils*, es decir con clichés creados sobre papel encerado (fig. 46). Lo que hace Jones es diseñar un marco de madera en el que coloca un tejido estirado de seda o lino, con hilos muy finos y

²⁷ Ann D'Arcy Hughes y Hebe Vernon-Morris vuelven a insistir, erróneamente desde mi punto de vista, en definir el invento de Jones (al que sin duda se refieren cuando afirman que «The first patent on the process was taken out in Michigan in 1887») como la primera patente de un proceso serigráfico. [D'Arcy Hughes, A.; Vernon-Morris, H. (2008) *The Printmaking Bible*. Chronicle Books, San Francisco. p. 310. Esta misma obra está publicada en español, con el título de *La Impresión como Arte: Técnicas tradicionales y contemporáneas*, por Ediciones Blume, Barcelona, 2010.]

mallla abierta para que sea permeable. Es la primera vez que aparece la pantalla que luego será característica del proceso serigráfico. La tensión la consigue mediante cordones. Este tejido tensado, *diaphragm*, sirve de soporte al cliché de modo que el rodillo de entintado no se aplica directamente sobre el cliché de papel sino sobre el tejido, con lo cual evita que se rompa o deforme. El marco se monta sobre una bisagra provista de muelles, resortes y un pedal para presionarlo contra la *cama*, superficie donde se apoya el papel que va a ser impreso con lo cual el trabajo se hace de un modo más cómodo y rápido.

Anteriores al invento de Jones son los de William L. Imlay (1879), Henry S. Norse (1881) y John C. Hill (1884), aunque en ninguno de los tres aparece todavía el uso de la malla tensada en el marco para sostener la plantilla. Imlay diseña una prensa para usar con plantillas creadas con lápiz perforador (fig. 47). En la explicación de su patente refiere que, al permitir el trabajo de dos operarios simultáneamente, su máquina es más rápida que las de pletina única, con lo cual nos indica implícitamente que no es la primera que se diseña para este fin. La impresión se hace con un rodillo entintado. La plantilla aún va tensada directamente sobre el marco o bastidor por lo que los problemas de fragilidad y rotura con el uso debían ser frecuentes. Por su parte, Norse diseña una máquina con un marco sobre el que se coloca la plantilla

que va sujeta a la mesa mediante un mecanismo de bisagras y accionado por un pedal que lo levanta y lo baja (fig. 48). El mecanismo acciona simultáneamente un rodillo que entinta e imprime. Con respecto a la prensa para impresión con plantillas de Hill vemos cómo se intro-

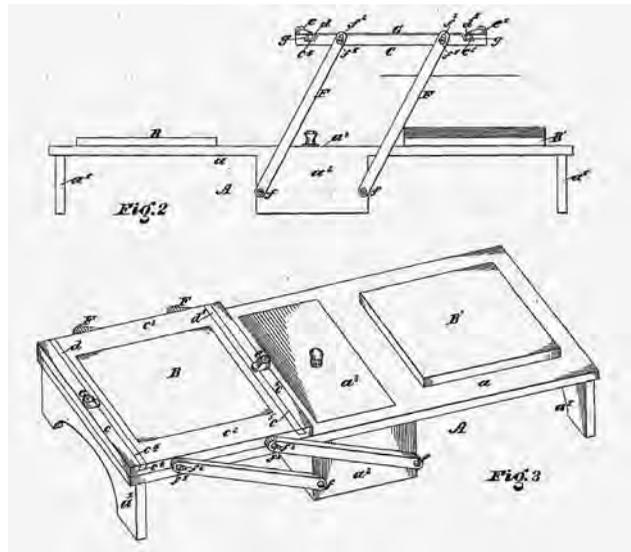


Fig. 47. Copying Press patentada por W. L. Imlay. (1879). Anexo 1. Pat. 215.820

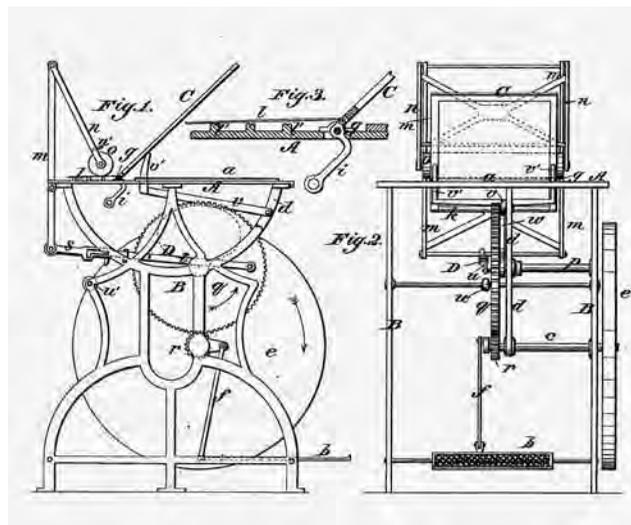


Fig. 48. Duplicating Press patentada por H. S. Norse. (1881). Anexo 1. Pat. 238.956

duce una novedad con respecto a la forma de hacer pasar la tinta a través de la plantilla. En la ilustración (fig. 49), *E* representa el cliché. *D* un paño o fieltro saturado de tinta y *C* un paño impermeable y tensado en el marco. El rodillo trabaja sin tinta, solo hace presión para que ésta salga del fieltro empapado y atraviese el cliché.

En 1884 Albert Blake Dick adquirió las patentes de los sistemas de impresión de Edison y en 1887 comenzó a comercializar los equipos para hacer copias bajo el nombre de *Mimeograph* (figs. 50 y 51). Los componentes se presen-

taban en una caja de madera cuyo interior contenía un marco con bisagra para las matrices, tinta y rodillo para entintar, barniz y pincel para correcciones, papel secante, papel encerado para matrices, un lápiz especial y una plancha metálica con superficie áspera, junto con otros accesorios. Las matrices o clichés se grababan con un lápiz de acero después de haber colocado el papel encerado sobre la superficie finamente estriada para que los trazos quedaran perforados. La siguiente operación consistía en colocar el cliché en el marco de impresión y debajo de éste el papel a imprimir. Se cerraba la bisagra y se aplicaba la tinta líquida con un rodillo, haciendo presión para que ésta penetrara a través de los orificios que habían dejado los trazos sobre la matriz. De este modo se podían conseguir multitud de copias, hasta 1.500 por cliché, según afirmaba la empresa.

El Mimeógrafo Edison tuvo un gran éxito y una muestra de ello es que sólo en 1899 se vendieron más de 200.000 unidades. Las siguientes versiones del Mimeógrafo se estuvieron comercializando hasta cerca de 1930²⁸.

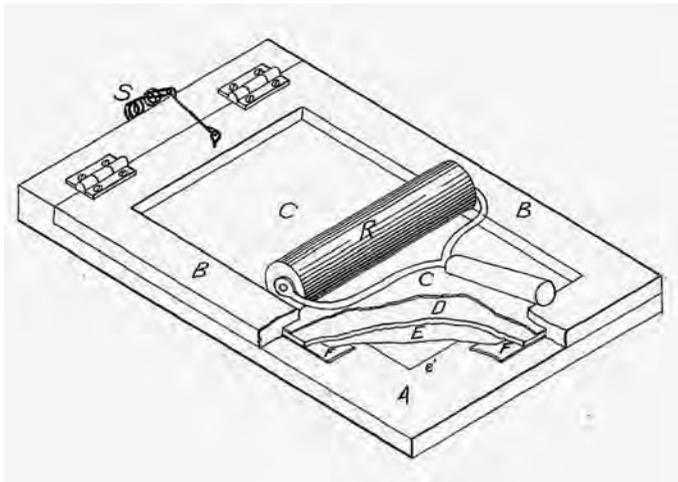


Fig. 49. Press for Stencil Printing of J. C. Hill. (1884). Anexo 1. Pat. 291.905

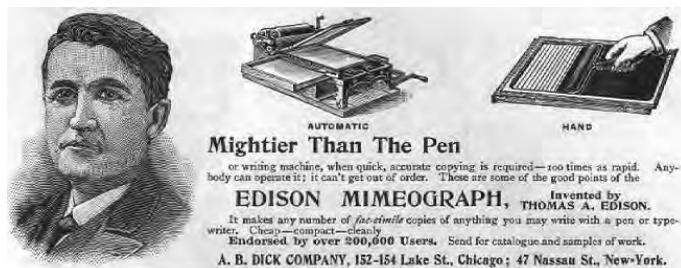


Fig. 50. Anuncio de una versión metálica del Mimeógrafo de Edison (1896). (Early Office Museum)

28 Otra de las pocas referencias que he podido encontrar sobre la relación de estos aparatos con la serigrafía es la anécdota que relata Elliot: «Hace algunos años, en Cornwallis, un amigo me trajo una caja que había encontrado en un desván. En la tapa de esta caja de madera aparecía impreso el nombre de Edison con varios números de patente. Dentro se veían algunos botes de tinta y un rodillo de goma. Tras sacarlos, lo que quedo fue una plancha metálica pesada, al lado de la cual había un marco de madera con bisagras con una seda estirada sobre él. Una etiqueta impresa en el interior informaba de que se trataba de un 'office duplicator' (un precursor de las actuales



Sobre 1890 se introdujeron en el mercado las *Edison Mimeograph Typewriter*, unas máquinas de escribir preparadas para hacer matrices mimeográficas en las que la cinta normal era sustituida por una fina *perforating silk*, una cinta con elementos perforadores. Existe una patente de 1884 del mismo Edison en la que aparece representada la matriz de una letra compuesta por una sucesión de micropirámides puntiagudas que serán las encargadas de perforar la hoja de la plantilla (fig. 52).

multicopistas fabricadas por Gestetner y Roneo). En realidad se trataba de una prensa de serigrafía portátil construida con bronce y madera de boj al típico estilo Victoriano. No sé en qué lugar se puede encajar esto dentro de la historia de la serigrafía, pero estoy seguro de que este tipo de medio de impresión, la multicopista, es una parte tan importante de la serigrafía como cualquier otra que haya mencionado hasta ahora. [ELLIOT, B. (1971). *Silk-Screen Printing*. Oxford University Press. New York. p. 9.]

En 1894 encontramos un nuevo diseño de marco con bisagra para imprimir con plantillas. Se trata del *Frame for Duplicating Apparatus*, de Elias S. Walker, que consta de una mesa sobre la que se sujeta el marco y un mecanismo con polea y pedal que levanta y baja el marco. La ilustración que acompaña a la cédula de patente

Fig. 51. *The Edison Mimeograph Machine* Nº 0. A. B. Dick Company, (c. 1890). (Graphic Arts Collection, Princeton University Library)

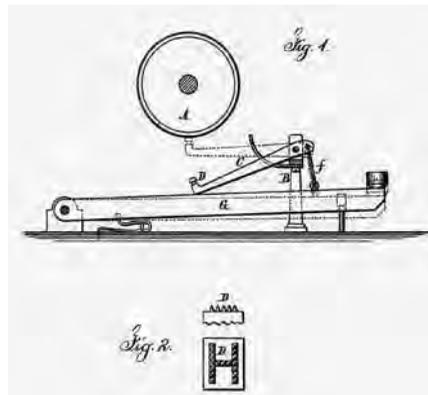
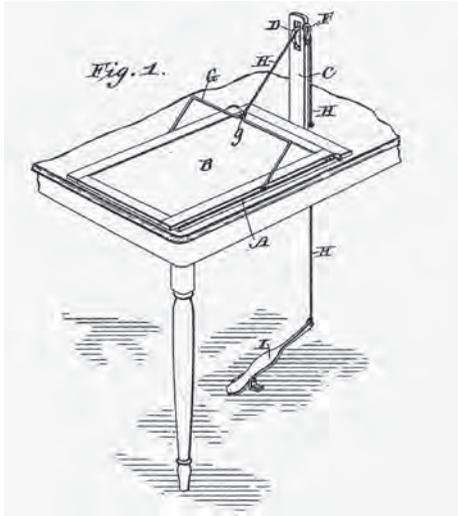


Fig. 52. Diseño de *Type Writer*. T. A. Edison. (1884) Anexo 1. Pat. 295.990

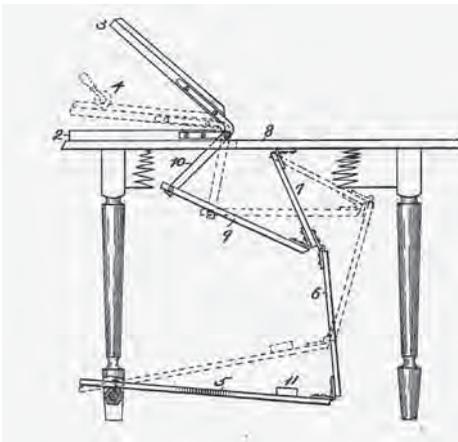
Fig. 53. Elias S. Walker. *Frame for Duplicating Apparatus.* (1894)
Anexo 1. Pat. 516.139



(fig. 53) nos recuerda enormemente la estructura básica de una prensa de serigrafía.

Un nuevo modelo de marco con bisagra y elevación a pedal, aunque con mecanismo más complejo, es el que patenta Miller en 1897 (fig. 54).

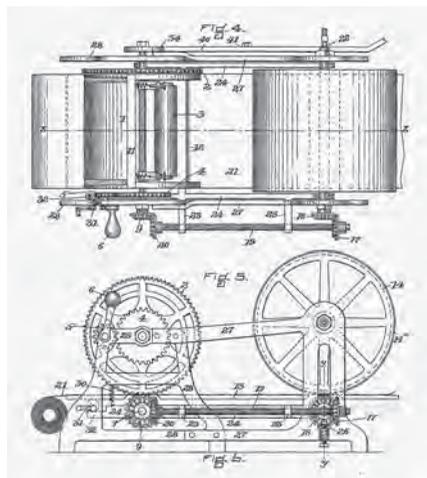
Fig. 54. F. T. Miller. *Copying Machine.* (1897)
Anexo 1. Pat. 590.727



Alrededor de 1900 aparecen las primeras prensas automáticas con autoentintado, como la *Automatic Neostyle*. La compañía Neostyle creó la primera prensa rotativa en 1898, primero a manivela y poco después con motor eléctrico (fig. 55).

Gestetner presentó la *Automatic Cyclostyle* en 1910. La empresa A. B. Dick Co. comenzó a vender la *Edison Rotary Mimeograph* en 1900. En 1909 aseguraba que la *Edison Rotary Mimeograph* Nº 75 (fig. 56) podía imprimir 2.000 copias perfectas con una matriz a una velocidad de 45 a 50 copias por minuto. Para imprimir se sujetaba un cliché especial a un tambor hueco perforado. Mientras el tambor giraba la tinta era extruida a través del cliché hasta las hojas de papel²⁹.

Fig. 55. Jonh W. Campbell. *Cylindrical Neostyle.* (1899)
Anexo 1. Pat. 637.764



La evolución de estas máquinas no cesó durante el siglo XX, automatizándose cada vez más todos los procesos, desde la creación mecanizada de clichés hasta la impresión más rápida y con más calidad. Pero en cualquier caso el fundamento de la impresión con

29 EARLY OFFICE MUSEUM. [en línea] *Antique Copying Machines.*
<http://www.officemuseum.com/copy_machines.htm>

plantillas, con matrices realizadas perforando su superficie para que la tinta atravesara los orificios, se mantuvo hasta no hace demasiados años cuando otros nuevos procesos acabaron sustituyendo definitivamente estas tecnologías y convirtiendo estas máquinas en artilugios de desván o, el mejor de los casos, en piezas de museo y coleccionismo.

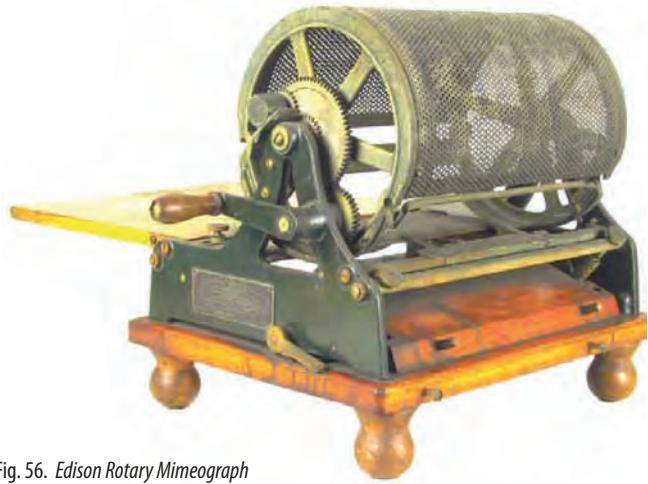


Fig. 56. *Edison Rotary Mimeograph No. 75*. (1904). (Early Office Museum.)



Fig. 57. Multicopista o Mimeógrafo con cliché montado y hoja impresa. (c. 1950)



Fig. 58. Clichés para mimeógrafo de la marca Roneo.



Fig. 59. Izq.: Grabadora de clichés *Gestetner 455* (c. 1975). En el rodillo de la derecha se colocaba el original y a la izquierda el cliché. Mientras los dos rodillos giraban simultáneamente, una aguja iba perforando punto a punto el cliché en las zonas que se correspondían con los trazos negros del original. Dcha.: Multicopista *Gestetner 1565* (c. 1985). Aunque su aspecto exterior es ya el de una máquina moderna, la base de su funcionamiento es semejante a la de los primeros mimeógrafos. Colección Tecnología Ofimática, I.E.S. Padre Manjón. Granada.

A.3 NACIMIENTO Y DIFUSIÓN DE LA TÉCNICA SERIGRÁFICA.

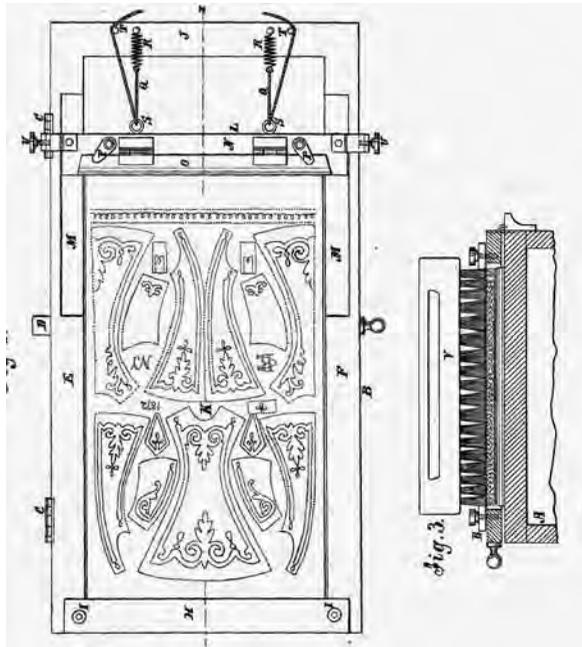
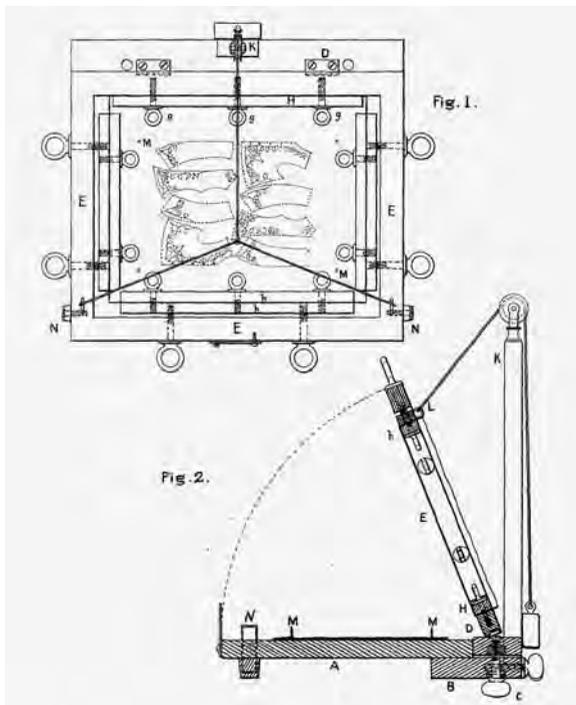


Fig. 60. C. Bordas. *Apparatus for Transferring Embroidery Patterns*. (1873). A la derecha el cepillo usado a modo de raclea. Anexo 1. Pat. 143.872

Fig. 61. Patente de J. D. McDonald. (1874). Anexo 1. Pat. 155.879



El nacimiento de la serigrafía como tal se produjo, de un modo impreciso, durante los últimos años del siglo XIX y los primeros del XX, entre Europa y, sobre todo, Estados Unidos. Pero en los años inmediatamente anteriores empiezan a aparecer inventos que comparten algunos de los rasgos que luego caracterizarían al proceso serigráfico, como los ya citados de B. Walker, Charles N. Jones y otros.

A.3.1. Patentes pre-serigráficas

Los ejemplos más antiguos que he podido localizar de aparatos con ciertos rasgos comunes con la serigrafía, aparte de los ya citados en el apartado dedicado a las copiadoras de oficina, son unos dispositivos para imprimir patrones con diseños para bordados.

Charles Bordas patenta en 1873 uno de estos aparatos con el que pretende que la plantilla, una hoja de papel u otro material con el dibujo perforado con una sucesión de orificios que recorren las líneas del diseño, quede perfectamente tensada mediante un sistema de abrazaderas y muelles en un marco de madera que coloca sobre la superficie a imprimir unido por bisagras (fig. 60). Como novedad también introduce un cepillo impregnado en pintura líquida en lugar de los pigmentos de colores que se usaban

para imprimir a través de los orificios creados en la plantilla.

De 1874 es el *Apparatus for Printing Patterns* de J. Duff McDougal quien proyecta sujetar la plantilla en un marco de madera mediante unos listones flotantes que se ajustan con tornillos (fig. 61). El marco está sujeto a la mesa mediante bisagras con lo que se asegura un registro perfecto. Un sistema de polea y contrapeso permite mantener el marco levantado mientras se colocan o se sacan los trozos de tela a estampar. El mecanismo se completa con unos tornillos que permiten la elevación del marco y las bisagras para adaptarse a la altura de la superficie a imprimir. La imagen punteada del patrón se traspasa a los tejidos colocados debajo mediante el método tradicional de hacer pasar polvo de colores a través de ellos.

A.3.2. Simon: ¿La primera patente de un proceso serigráfico?

En la mayoría de los textos sobre serigrafía se afirma que la primera patente conocida de un proceso ya plenamente serigráfico fue la que se concedió el 11 de julio de 1907 a Samuel Simon, un artista y diseñador de Manchester³⁰. (fig. 62)

30 Por ejemplo, Biegeleisen, uno de los pioneros y prolífico autor de textos sobre serigrafía, afirma que «*The idea of using a silk fabric as a screen or ground to hold a tieless stencil is generally credited to Samuel Simon of Manchester, who was granted a silk screen process patent*

Algunos autores incluso aseguran que el proceso creado por Simon consistía en «*un patrón cortado con el diseño a imprimir, montado sobre una pantalla de tejido fino de seda y utilizando un pincel para forzar a la tinta a pasar a través de la pantalla en las zonas en que el patrón estaba cortado*»³¹.

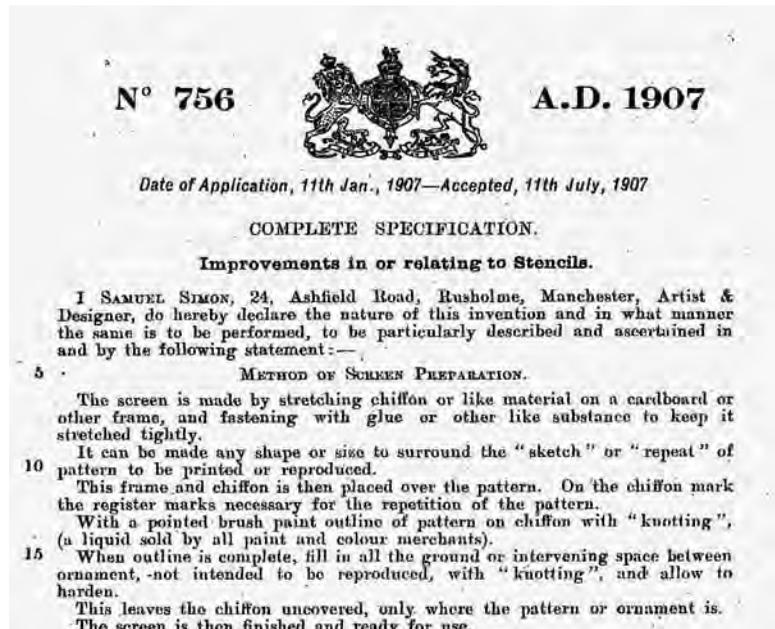


Fig. 62. Cédula de Patente de Samuel Simon. (1907). Anexo 1. Pat. GB756-A.D.1907

Sin embargo, de la lectura del documento de concesión de la patente se concluye que su invento consistía realmente en un marco de madera o cartón sobre el que tensaba una gasa o malla y sobre ella pintaba, en negativo, la plantilla con “*knotting*”, un “*líquido vendido por todos los comerciantes de pintura*”,

in England in 1907». [BIEGELEISEN, J. L. (1942). *The Silk Screen Stenciling as a Fine Art*. McGraw Hill, 1942. p. 10)

31 INGRAM, S. (2003). *El ABC de la Serigrafía*. Ed. Tecnoteca. Barcelona. (Es la edición en español de la obra *Screen Printing Primer* de 1999). p. 29

consiguiendo de este modo obturar ciertas zonas de la tela y dejar abiertas sólo las correspondientes a la imagen a reproducir³². Simon no da más detalles sobre la composición del “*knotting*”, pero éste debía ser un compuesto de resinas disueltas en alcohol que se usaba para sellar nudos (*knot*=nudo) de madera resinosa antes de pintarla o barnizarla³³. El diseño se estampaba después sobre la tela o “cualquier sustancia” con un pincel de estarcir o pulverizando la pintura a través de las partes abiertas de la malla. Simon especifica que si se requieren varios colores hay que hacer una pantalla para cada uno de ellos.

Por lo tanto vemos que Simon no usa plantillas o patrones recortados sino que el clisado de la pantalla lo efectuaba mediante el bloqueo de las zonas no impresoras de la pantalla con un barniz especial llamado *knotting*. Pero, además, Simon no es el primero en registrar una patente sobre un proceso serigráfico, aunque así sea comúnmente considerado en la bibliografía especializada. Incluso él mismo reconoce que «*han sido propuestas con anterioridad plantillas de gasa o malla con las que se reproducen los diseños sin que se interrumpen con enlaces*»³⁴ y

32 «*With a pointed brush paint outline of pattern on chiffon with “knotting”, (a liquid sold by all paint and colour merchants). When outline is complete, fill in all the ground or intervening space between ornament, -not intended to be reproduced, with “knotting”, and allow to harden.*»

33 Actualmente se comercializa un producto denominado *Special Patent Knotting Varnish* fabricado por *Brandram-Henderson (West Indies) Limited*. Jamaica.

34 «*Stencils of gauze or netting, by which pat-*

que lo que él registra realmente es un método para hacerlas con el producto denominado “*knotting*”³⁵.

Es decir, que Simon debía conocer la existencia de otros métodos para hacer plantillas sobre una malla, o al menos eso da a entender, y lo que realmente hace es inventar un método más, pero no el primero. Dos de esos procedimientos anteriores, de los que ha quedado constancia documental, pudieron ser los de J. Raymond y Schreurs.

Pero antes de abordar las patentes de Raymon y Schreurs creo que merece la pena detenerse en otro detalle muy interesante que podemos encontrar en la patente de Simon. Se trata de un antecedente de lo que unos diez años más tarde se patentaría en EE.UU. con el nombre de proceso *Selectasine*, un procedimiento serigráfico con cierta similitud al empleado en xilografía conocido como “plancha perdida”. En el proceso *Selectasine*, que más adelante veremos, se hace todo el trabajo en una misma pantalla que se va bloqueando gradualmente hasta obtener todos los colores por

terns not broken by ties are reproduced, have been previously proposed.» Con la expresión *patterns not broken by ties* se refiere a los ya conocidos puentes, que son imprescindibles en las plantillas recortadas usadas en estarcidos para unir las “islas” interiores a la zona exterior y mantenerlas en su lugar.

35 «*I declare that what I claim is:*
1. *In the described process, the use of “knotting”.*
2. *In the described process, the making of a stencil, by painting over stretched chiffon or like material, the outline of the pattern direct, and filling in all the ground or intervening space between the ornament, not intended to be reproduced, with “knotting”.*»

superposición. La idea de Simon es básicamente la misma pero en lugar de hacer todo el proceso en una misma pantalla él plantea el uso de una pantalla distinta para cada color³⁶.

A.3.3. Raymond y Schreurs

Un año antes de la patente de Simon, en 1906, el francés Jehan Raymond registra, también en el Reino Unido, otra patente sobre *“Improvements in and relating to stencils”*, es decir, mejoras relativas a plantillas (fig. 64). Curiosamente el título usado al año siguiente por Simon para su invento es casi idéntico: *“Improvements in or relating to stencils”*. Pero además, en la cédula de patente de Raymond se hace referencia a otra patente de 1902 registrada por François Schreurs³⁷. Esta última no he podido localizarla pero sí una anterior del mismo inventor registrada en Alemania en 1893, es decir 14 años antes que la de Simon. Es probable que la patente alemana, registrada con el nº 70428, fuera similar a la presentada en Inglaterra en 1902, tal vez con alguna modificación.

Schreurs, de quien lo único que se dice en el documento es que

36 «It is desirable, that where 3 tones of the same colour make a form, then the whole of that form is placed on the first screen of that colour; the form, less the first tone on the second screen of that colour; the form, less the first and second tones on the third screen of that colour».

37 «Reference has been directed, in pursuance of Section 1, Sub-section 6, of the Patents Act, 1902, to the following Specification of Letters Patent, No. 19,079 A.D. 1892, granted to François Schreurs».



es de Bruselas, patenta un *“Método y dispositivos para la impresión y el teñido de telas”* que consiste en confeccionar una plantilla usando una capa de gelatina impregnada con dicromato potásico extendida sobre un tul (fig. 63). Posteriormente se somete a la acción de la luz que atraviesa un dibujo o una placa fotográfica endureciendo las partes de la gelatina que son iluminadas y dejando solubles en agua caliente las que no han recibido la luz. Tras este paso se disuelven las partes no expuestas con lo que se obtiene la plantilla sobre la malla. Es la primera vez que se hace referencia a un proceso fotográfico para el clisado de una pantalla.

Por su parte Raymond, que describe su invención como un procedimiento para obtener plantillas sin los conocidos puentes, volvería a proponer un proceso fotográfico unos años después, en 1906. Usa un marco de madera, cartón, metal o similar y una malla de algodón, seda o algún tejido parecido. Para formar

Fig. 63. Cédula de patente de F. Schreurs. (1893)
Anexo 1. Pat. DE70428



Fig. 64. Cédula de Patente de Jehan Raymond. (1906)
 Anexo 1. Pat. GB29.108-A.D.1906

la plantilla sobre la malla describe un proceso fotográfico usando gelatina sensibilizada con bicromato potásico que luego es expuesta a la luz a través de un cristal u otro material transparente sobre el que se pinta la imagen a reproducir. Este cristal con la imagen opaca a la luz es el positivo que impide que incida la luz en las zonas de la pantalla que tras el revelado deben quedar abiertas para que pase la tinta. La estampación la realiza también con pincel o rociador.

Tanto el antecedente de Schreurs como la constatación de que las patentes de Raymond y Simon aparezcan descritas como "mejoras" apuntan en la dirección de un proceso ya conocido que poco a poco iba definiéndose y perfeccionándose.

A.3.4. Otros inventores

Volviendo a Simon y visto lo anterior parece ya evidente que la suya no fue la primera patente, como se afirma en la mayoría de los libros especializados. Pero por si no fuese bastante con los ejemplos anteriores, basta con trasladarse a Estados Unidos para encontrarse en fechas muy tempranas con otros inventores que andaban investigando en la misma dirección que los anteriores. Ya hemos visto la patente de Walker, en 1884, que consiste en una plantilla de papel fijada en una malla metálica (fig. 23), pero hay más:

El invento al que voy a referirme ahora quizás sea el que resulte más problemático a la hora de encuadrar dentro del grupo de los inventos serigráficos, pues no está destinado a ser usado con pintura sino para crear decoraciones en relieve sobre la pared, semejantes a los esgrafiados, "con algún material adecuado" que el inventor no especifica pero que, indudablemente, debe de tratarse de algún tipo de estuco o similar. No obstante lo he incluido en esta relación por tratarse de un método para fabricar plantillas sobre una malla, metálica en este caso. Se trata de la patente de William H. Henay, de 1897, en la que presenta un método para crear plantillas ligadas a una tela metálica (fig. 65). Las plantillas se realizan con una mezcla de carbonato cálcico y piedra pómez molida fijadas mediante un aglutinante adecuado. La plantilla tiene pues un grueso esti-

mable, como se muestra en las secciones representadas, lo que resulta idóneo para crear relieves haciendo pasar a través de las zonas abiertas el producto adecuado.

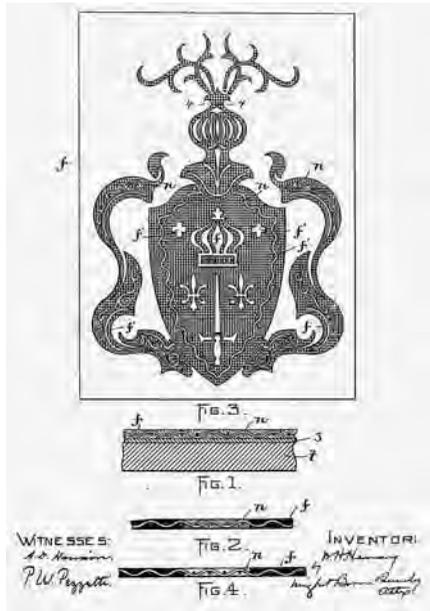


Fig. 65. Mold for Relief Ornamentation. W. H. Henay. (1897) Anexo 1. Pat. 628.315

En 1899 Albert Haberstroh patenta un método para hacer plantillas “de las que se usan para hacer estarcidos en paredes, techos, telas, etc. u otras superficies que se desean decorar” (fig. 66). El método que emplea tiene mucho en común con el procedimiento usado años más tarde para confeccionar pantallas serigráficas, si bien Haberstroh no refiere en ningún momento que use un marco como sustento de la plantilla aunque, lógicamente, debía de usar algún tipo de soporte para evitar que la malla se deformase. En el documento de patente describe así su método:

«En la fabricación de mi plantilla perfeccionada procedo como sigue: En primer lugar, tomo una hoja porosa o perforada ‘A’, que yo llamo la “base”, hecha preferentemente de tejido o material fibroso o, si se desea, se puede utilizar como material para tal base una tela metálica fina. A tal base perforada porosa aplico un obturador adecuado ‘B’, soluble en agua. Como material para tal relleno uso cualquier pintura adecuada o composición plástica, soluble en agua, que impregno entre las mallas de la base porosa o perforada, a fin de que quede firmemente fijada a ésta. La pintura o material plástico usada como relleno, puede ser aplicada a la base perforada o porosa por medio de un pincel o una espátula o herramienta similar, según la naturaleza y la consistencia de dicho relleno. Después de que tal relleno soluble se seca o se fragua, cubro aquellas partes del relleno que deben permanecer fijadas a la base con una pintura o compuesto adecuado, no soluble en agua, y después de que dicha pintura se ha secado lavo la plantilla con agua, provocando que las zonas no pintadas de la misma se disuelvan y se limpien, dejando la base perforada o porosa descubierta en estas zonas lavadas, produciendo así una plantilla que puede utilizarse para la aplicación de material colorante o plástico para paredes, techos, tejidos, u otras superficies que deben ser decoradas.»

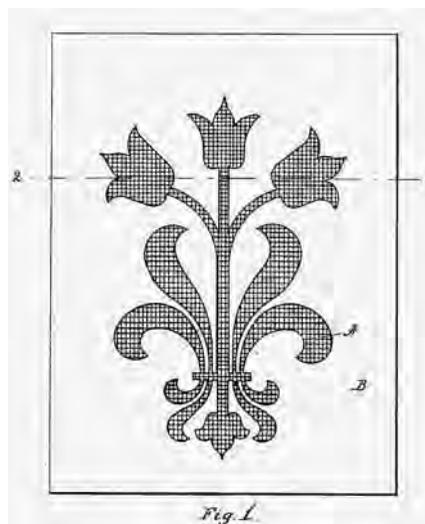


Fig. 66. A. Haberstroh. Art of Making Stencils. (1899) Anexo 1. Pat. 628.315

Lo que patentó Haberstroh es, pues, un método similar de algún modo al que posteriormente desarrollarían los artistas del taller de Velonis a partir de los años treinta y que denominaron como método del *tusche*. Ellos empleaban un medio graso para dibujar sobre la pantalla y un bloqueador insoluble en disolvente, mientras que Haberstroh primero usa un medio soluble en agua para reservar las partes de la plantilla que deben quedar abiertas y luego, para bloquear las otras zonas, las que deben quedar protegidas durante la impresión, recurre a un medio graso insoluble en agua.

El francés residente en Nueva York Antoine Véricel patentó en 1902 un dispositivo para decorar tejidos que consiste en una o varias pantallas formadas por marcos de madera sobre los que se tensa un tejido fino y abierto, un tamiz o gasa (fig. 67). El objeto de su invención es:

«...la obtención de una plantilla mejorada mediante la cual el color de pintura deseado pueda ser rápida y fácilmente aplicado a la tela por un operador no especializado. Dicha plantilla es capaz de fabricarse de un modo expeditivo, a fin de incorporar el patrón o diseño deseado. Ésta es reforzada de forma que asegure la durabilidad en máximo grado, y no sea susceptible de desgarrarse o romperse con el uso.

Otro objeto de la invención es proporcionar medios para que la pintura con diferentes colores pueda ser fácil y rápidamente aplicada a la tela con el funcionamiento sucesivo de una serie de plantillas cada una de las cuales contienen una parte del patrón o diseño y está adaptada para aplicar un color...»

Las pantallas se elevan mediante poleas y contrapesos. Sobre esta malla tensada se fija, por medio de una capa intermedia adhesiva, una plantilla realizada en un papel fuerte. Véricel aporta con su patente dos novedades: una es la impresión con varias pantallas simultáneamente, algo que luego muchos años después se haría común en la impresión textil a varios colores; la segunda es el uso, por primera vez, de una especie de raclea como utensilio para imprimir.

Hiram C. J. Deeks patentó en 1903 un proceso que él describe como “el arte de transferir a telas, papel, paredes o superficies similares, diseños que han sido hechos en plantillas” (fig. 68). Su método se basa en la construcción de una pantalla formada por un marco de madera sobre el que tensa una gasa de seda pegándola a los laterales. El modo de formar la plantilla con la imagen a reproducir consiste en sumergir la seda en cera caliente y esperar a que seque tras lo que se coloca sobre un papel grueso y absorbente. Con la ayuda de una aguja caliente va derritiendo la cera de las partes de la malla que deben quedar abiertas. La cera eliminada la va empapando el papel de base. Finalmente se barniza la plantilla cuidando de eliminar con un algodón los restos de barniz que puedan invadir las zonas de la malla que deben quedar abiertas. Deeks asegura que la plantilla de su invención tiene muchas ventajas pues es muy fina, con lo que las impresiones serán claras

y nítidas; es transparente, lo que facilita la colocación en el lugar deseado; es fácil de lavar y duradera; y, además resulta poco costosa. Deeks registró ese mismo año su invento en el Reino Unido con el nº 10.719. En el documento de patente se presenta como diseñador de tejidos, y precisamente en esta patente señala que su invención se puede aplicar a la producción de diseños en telas que no se prevé realizar en cantidades suficientemente grandes por lo que es más adecuado que el uso de cilindros grabados que era el método de impresión textil habitual.

Joseph T. Commass patenta en 1904 un método de hacer pantallas destinadas principalmente a rotular embalajes (fig. 69). Su método es muy sencillo pues parte de un marco que construye recortando un hueco del tamaño apropiado en un tablero fuerte, "un espesor de un octavo de pulgada resulta satisfactorio", al que fija una malla estirada de un material como muselina de seda, organdí, tarlatana o similar. Posteriormente recorta las letras que formarán la plantilla en papel engomado y las pega al tejido. Formula también una nueva tinta que no obture la malla. Con su propuesta pretende imprimir las letras en negativo lo que, según él, es una ventaja ya que impide falsificaciones o adición de letras.

A la patente de Charles A. Tripp, de 1904, (fig. 70) le ocurre algo parecido a lo que refería anteriormente con respecto a la de Henay, que no consiste exactamente

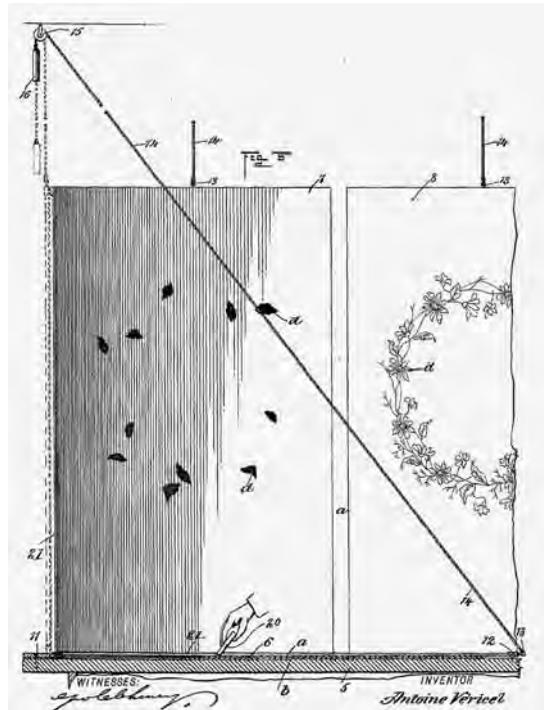


Fig. 67. Means for Decorating Fabrics. A. Véricel. (1902). Marcada con el nº 20 aparece representada la mano del operario sosteniendo una racleta. Anexo 1. Pat. 708.099

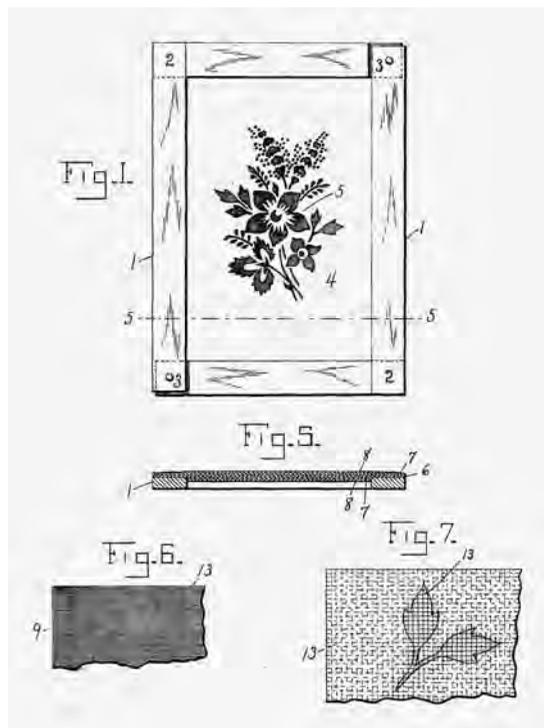


Fig. 68. Stencil and Process of Making Same. H. C. J. Deeks. (1903) Anexo 1. Pat. 734.120 y GB190310719A

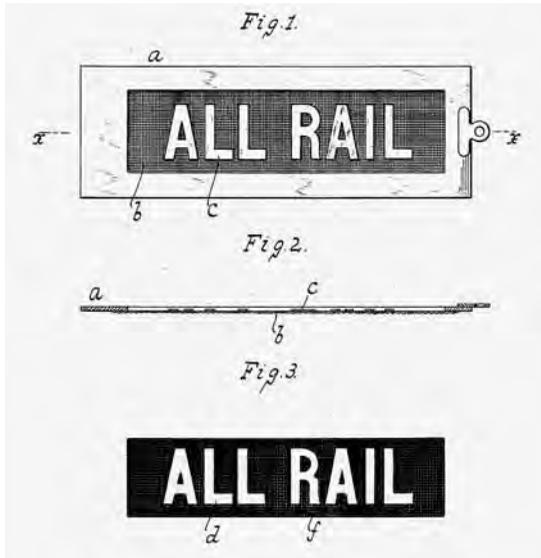


Fig. 69. Stencil. J. T. Comross. (1904) Anexo 1. Pat. 754.281

un proceso de impresión, pero lo incluyo aquí por su relación indudable con las anteriores. La plantilla, elaborada sobre una malla metálica, está destinada a “aplicar colorantes, especialmente sustancias pulverizadas como bronce u otros pigmentos metálicos similares, en determinados puntos sobre algún artículo en el cual ha sido aplicada previamente una pasta adhesiva para formar el patrón deseado”. Es un artilugio

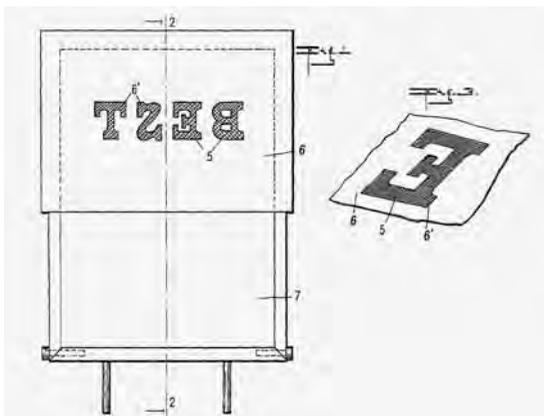


Fig. 70. Apparatus for Applying Pigments. C. A. Tripp. (1904) Anexo 1. Pat. 758.798

compuesto por una caja dentro de la cual se aloja el pigmento el cual es expulsado al exterior a través de los orificios abiertos de la plantilla mediante un émbolo. Su uso debía hacerse junto con un prensa de impresión externa.

En 1909 John C. Udall patenta un proceso para realizar una fotoplantilla en una malla (fig. 71). El procedimiento que describe consiste en emulsionar, insolar y revelar sujetando la malla a una plancha metálica de la que después será despegada para usarse en la impresión.

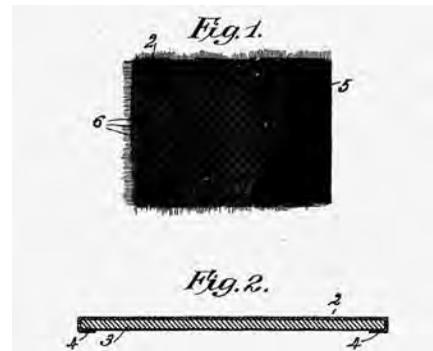


Fig. 71. J. C. Udall. Process of Making Stencils. (1909) Anexo 1. Pat. 929.730

Con estos avances se evidencia que el desarrollo de la serigrafía estaba iniciado ya a principios del siglo XX. Es en dos campos principalmente donde encuentra sus primeras aplicaciones: el textil y el de la rotulación comercial y la impresión publicitaria. En el primero de ellos se extiende rápidamente pues permite sustituir procesos de impresión con planchas en relieve o plantillas abiertas que resultaban menos versátiles y en algunos casos

más costosas. Resulta significativo que el invento de Simon surja en una ciudad como Manchester que en aquella época era el principal centro industrial textil de Inglaterra. El invento de Véricel es otro ejemplo de esta aplicación, así como el de Deeks, quien se refiere expresamente a su uso para estampar tejidos. Otra zona de importante producción textil en Europa como es la ciudad francesa de Lyon es testigo de la implantación de un procedimiento de estampación textil basado en pantallas que sería conocido con el nombre estampación “a la Lyonesa”. Algo posterior, dentro de estos primeros avances, es la patente de Joseph J. Odajian para impresión textil en la que diseña un equipo para imprimir con varios colores simultáneamente (fig. 72). Es una mesa larga en la que el tejido se va imprimiendo de un modo continuo.

Con respecto a la impresión publicitaria sabemos por Hiett que ya en 1903 se imprimían banderines de fieltro por esta técnica. En su libro de 1936 *Screen Process Production*³⁸ asegura poseer ejemplos de trabajos procesados con el sistema serigráfico entre 1906 y 1913. Carteles publicitarios, rótulos y señales son algunas de las primeras aplicaciones comerciales que encuentra este nuevo procedimiento durante los primeros años del siglo XX, especialmente en EE.UU.

38 HIETT, H. L. (1936) *Screen Process Production*. The Signs of the Times Publishing Co. Cincinnati, Ohio. USA p. 17.

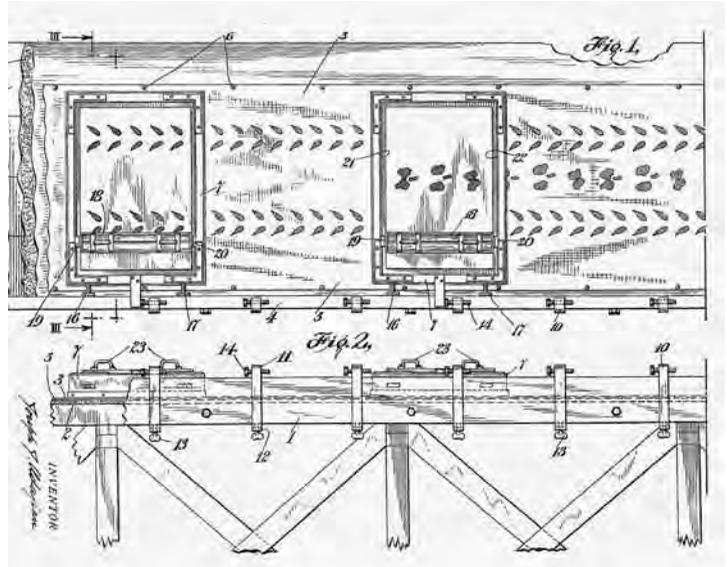


Fig. 72. J. J. Odajian. *Stencil Apparatus*. (1924)
Anexo 1. Pat. 1.494.798

A.4. ESTADOS UNIDOS Y LA SERIGRAFÍA

Albert Kosloff afirma en su obra *Mitography* que, aunque surgió simultáneamente en otros lugares como Inglaterra, el desarrollo de la serigrafía actual es un fenómeno plenamente americano que se inicia a principios del siglo XX gracias a las aportaciones de pioneros como John Pilsworth, Francis Willette, Roy C. Beck, Charles M. Peter, Edward A. Owens, Harry Leroy Hiett, Bert Zahn, Howard W. Parmele, Joseph Ulano, George W. Reinke, y otros muchos, sin olvidar a la revista *The Signs of the Times*, que se ocupó de publicar y divulgar las novedades que se iban produciendo. Quizá una de las primeras aplicaciones de este proceso fue la impresión de banderines de fieltro que se vendían como recuerdos. Kosloff pone en boca de

Fig. 73. Taller de serigrafía "Walling Process Inc.". Rosslyn, Virginia. (1926).



Hiett la atribución a Francis Willette, un impresor de estos banderines, del mérito de haber sido el primero en utilizar las pantallas serigráficas para imprimirlos³⁹

El proceso serigráfico se extiende rápidamente por todo Estados Unidos. La posibilidad de imprimir sobre variados soportes favorece su desarrollo y expansión y así, en los primeros años del s. XX se emplea ya para imprimir pancartas, carteles, anuncios y *displays*. El *Phi-*

adelphia Museum of Art conserva algunos de los primeros ejemplos de serigrafías comerciales, (fig. 74) datables con anterioridad a 1918 gracias a la notación "patent pending" en los impresos (la patente para el proceso *Selectasine*, que luego veremos, fue concedida en 1918)⁴⁰.

Durante la I Guerra Mundial se usa ya la serigrafía para imprimir rótulos, banderas, emblemas y distintivos sobre tejidos, madera y metal, para el ejército de los EE.UU., aunque todavía no a gran escala. Cuando finaliza la guerra el uso de la serigrafía se sigue extendiendo, favorecido sobre todo por el incipiente desarrollo de la industria publicitaria. Los primeros serígrafos

39 «(...) some of the originators of the many processes such as Harry L. Hiatt maintain that Francis Willette, who was a felt souvenir pennant printer, was the first to use the stencil method for printing. The early pennant manufacturers at the turn of the twentieth century discovered and started the development of a new industry when they found that the making of pennants could be greatly facilitated by pushing paint or ink through a fabric screen.»
KOSLOFF, A. (1952) *Mitography*. The Bruce Publishing Co. Milwaukee. USA. p. 2-3.

40 WILLIAMS, R. y D.. (1986) "The Early History of Screenprint". En *Print Quarterly*, vol. III, núm. 4, diciembre 1986. p. 287.

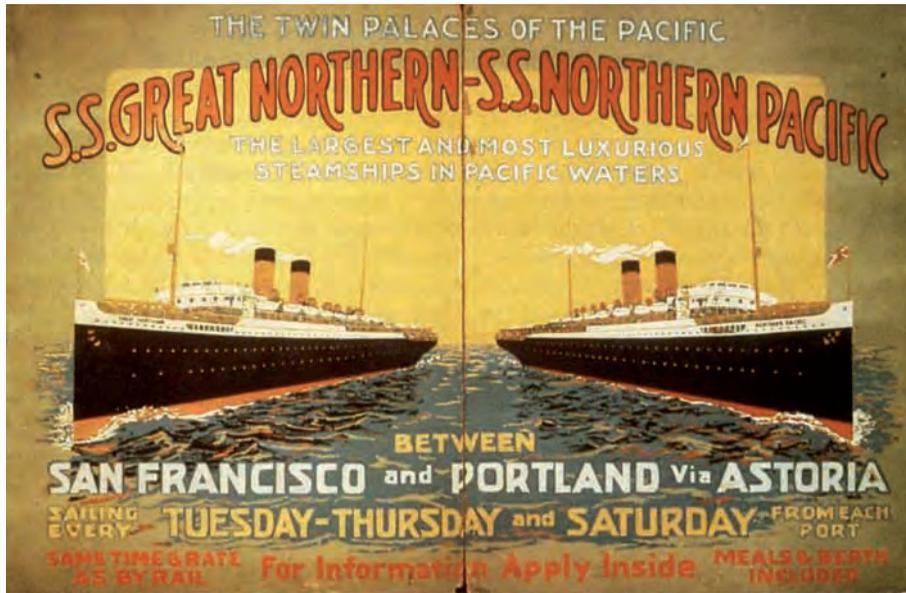
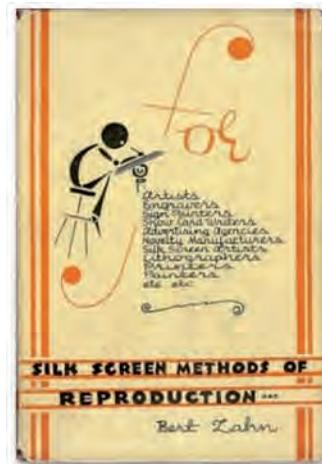


Fig. 74. Anónimo. S.S. Great Northern. (c. 1916). Philadelphia Museum of Art.

usan como tintas pinturas al aceite que a veces mezclan con aditivos con el fin de mejorarlas, aunque no siempre lo consiguen. Son todavía tintas problemáticas por su secado lento y porque cuando se imprimen sobre papel tienden a producir cercos grasos en los contornos por la expansión del aceite.

En Europa, concretamente en Alemania, Biegeleisen y Kosloff intentaron introducir en 1920 la técnica serigráfica, a la que denominaron *siebdruck*, pero no encontraron una buena acogida. Finalmente se establecieron en Estados Unidos donde se convirtieron en unos de los primeros difusores de esta técnica con gran cantidad de publicaciones⁴¹.

Durante estos primeros años aparece la primera casa suministradora de productos serigráficos (The Naz-Dar Company, creada en



Chicago en 1922) y se inicia la difusión del proceso serigráfico con la publicación en 1916, en la revista *The Signs of the Times*, de los primeros artículos sobre el procedimiento a cargo de William Hugh Gordon y Harry L. Hiett. Este último junto con Bert Zahn publican en 1926 y 1930 respectivamente los primeros manuales de serigrafía⁴².

Fig. 75. Manual de Serigrafía de Bert Zahn. A la derecha anuncio publicado por Frederick J. Drake, editor de Zahn, en la revista *Popular Mechanics* (marzo de 1930).

41 CAZA, M. (1974). *La Serigrafía*. Ediciones R. Torres. Barcelona. p. 98.

42 KOSLOFF, A. (1952). *Op. cit.* p.3. Naz-Dar Company también publica algunos libros, como el titulado *Mitography is Screen Printing*, del propio Kosloff. Por otra parte The

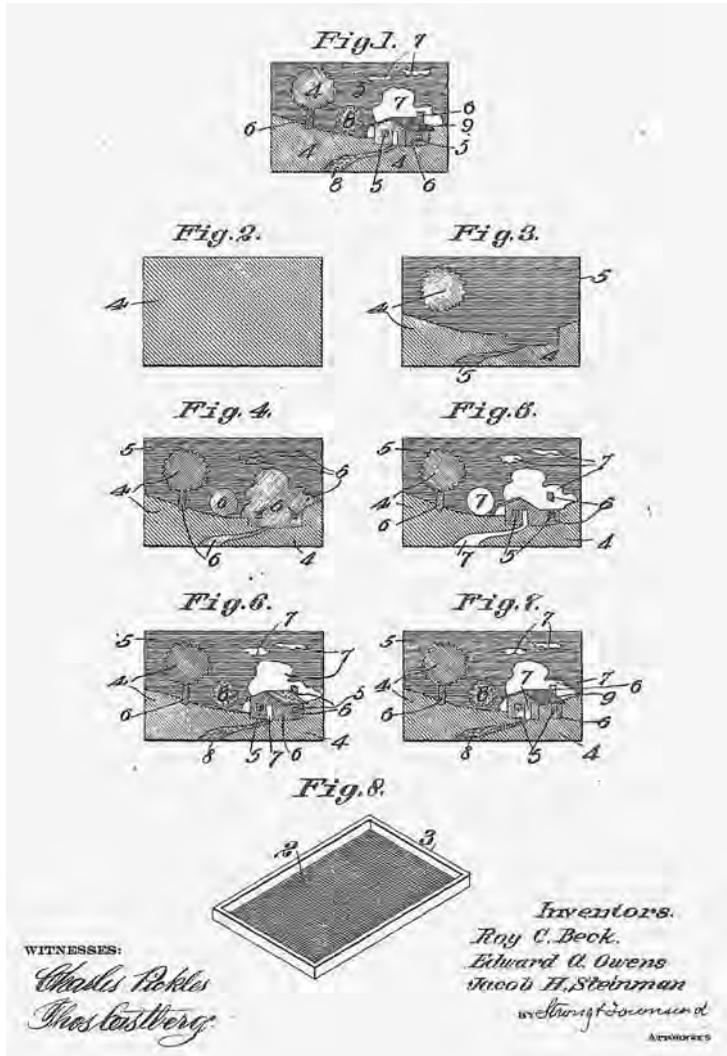


Fig. 76. Patente del Proceso *Selectasine*. (1918) Anexo 1. Pat. 1.254.764

A.4.1 El proceso *Selectasine*

La empresa *Selectasine* supuso un nuevo empuje al desarrollo del proceso serigráfico. El punto de partida hay que buscarlo en la persona de John Pilsworth, un diseñador gráfico e hijo de un litógrafo, que en 1912 abrió un estudio en San Francisco

Signs of the Times Publishing Company, también ha publicado algún texto de Kosloff, como por ejemplo *Screen Process Printing*.

donde trabajó con Edward A. Owens y Charles Peter. Owens trabaja también en un taller de impresión de banderines donde toma contacto con la serigrafía y le enseña el proceso a Pilsworth. Éste piensa que este procedimiento puede ser una buena solución para la impresión de trabajos multicolores en pequeñas cantidades, pues con los procedimientos tradicionales (tipografía o litografía) resultaban demasiado costosos. Pilsworth desarrolla un proceso para imprimir a varios colores con una sola pantalla y empieza a utilizarlo. En 1915 Owens se asocia con Roy C. Beck y Jacob H. Steinman con quienes fundaría la compañía *Selectasine* que sería la que finalmente explotaría el método diseñado por Pilsworth. Esta empresa, cuyo eslogan era “*Select a Sign for your Jitney Bus*”, se dedicó en sus comienzos a imprimir letreros para autobuses.

John Pilsworth se separó de ellos y montó una empresa propia, junto con su hermano Eugene y Charles Peter, pero parece que no tuvieron mucho éxito. Mientras tanto, la empresa *Selectasine*, con una gran visión comercial, consiguió en 1918 la concesión de la patente para su método de impresión multicolor, con el que obtuvo un éxito considerable (fig. 76). De hecho, hasta 1930, en que empezó a imponerse el uso de las películas de recorte y las fotoplantillas, el método *Selectasine* fue el más usado, llegando la empresa a extender su patente por muchos países de América y Europa entre 1925 y 1930.

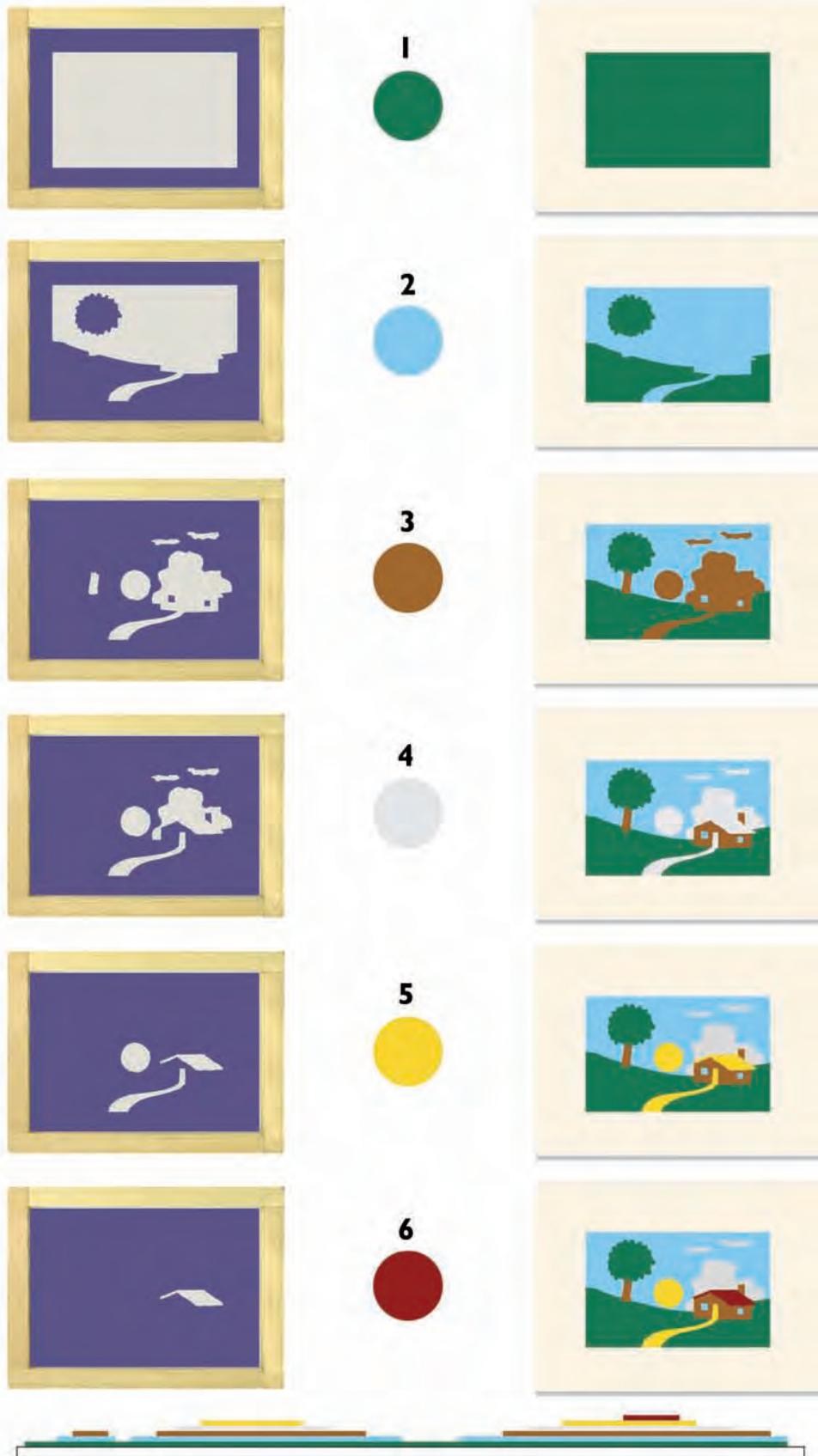


Fig. 77. Representación esquemática del método *Selectasine* para una impresión a seis colores (a partir de la ilustración que aparece en la patente de 1918).



Fig. 78. Reproducción de una obra de Edgar Payne, impresa por el método *Selectasine*, por Vanton Studios (Los Angeles, California) a mediados de los años veinte. 50 x 60 cm.

El método *Selectasine System* consistía en un procedimiento semejante al que ya se usaba en la impresión en relieve conocido como *plancha perdida* o *de reducción*. Se partía de una sola pantalla con la que se imprimía en primer lugar un color que ocupaba la mayor superficie del diseño. A continuación se iban bloqueando gradualmente áreas sobre la misma pantalla y se iban imprimiendo los siguientes colores, cada vez con una superficie menor, superponiéndolos a los anteriores (fig. 77).

Con este método consiguieron hacer reproducciones de gran

perfección que pretendían simular la apariencia de los cuadros al óleo y tuvieron una gran difusión entre las clases medias americanas.

A.4.2. Evolución técnica posterior

Durante estos años se producen novedades importantes como la invención de la máquina de imprimir automática de Owens, el método para hacer plantillas fotográficas al papel carbón del británico Sydney James Waters, ingeniero aeronáutico de la RAF, o la película de corte inventada por Louis F. D'Autremont.

La patente de Waters, de 1920, (pag. 71) presenta un método de confección de foto-plantilla indirecta, que primero se insola y revela y posteriormente se traslada a la malla de seda (o papel Yoshino)⁴³.

Con respecto a las máquinas automáticas que patenta Owens, (fig. 80) inicialmente no tuvieron una gran acogida debido, sobre todo, a los problemas que presentaban las primeras pinturas usadas como tintas serigráficas. Se trataba de unas pinturas bastas y de secado lento, a base de lacas, aceites litográficos y otros ingredientes sin refinar que mezclaban los propios impresores. En 1928 la empresa alemana Marabu produjo la pintura oleosa «Pantachrom», un producto que aunque originariamente fue desarrollado para aplicaciones sobre cristal, se usó experimentalmente en serigrafía⁴⁴.

Louis F. D'Autremont y A. S. Danemon comercializan la primera película de corte con el nombre de *Pro-film*⁴⁵. Estas plantillas podían recortarse con cuchilla con lo que se eliminaba el borde irregular o *diente de sierra* de las impresiones anteriores (fig. 81). Poco después J. Ulano comercializa el *Nu-Film*, otra película de corte más fácil de recortar y de adherir a la pantalla⁴⁶. Con

el desarrollo de las películas de recorte la industria serigráfica dio un gran paso adelante. Los fabricantes de pinturas empezaron a producir productos especialmente formulados para serigrafía. Se pudo por fin dar un uso adecuado a las máquinas automáticas y el proceso evolucionó



Fig. 79. Sidney James Waters. Patente de 1920. Anexo 1. Pat. 1.327.931

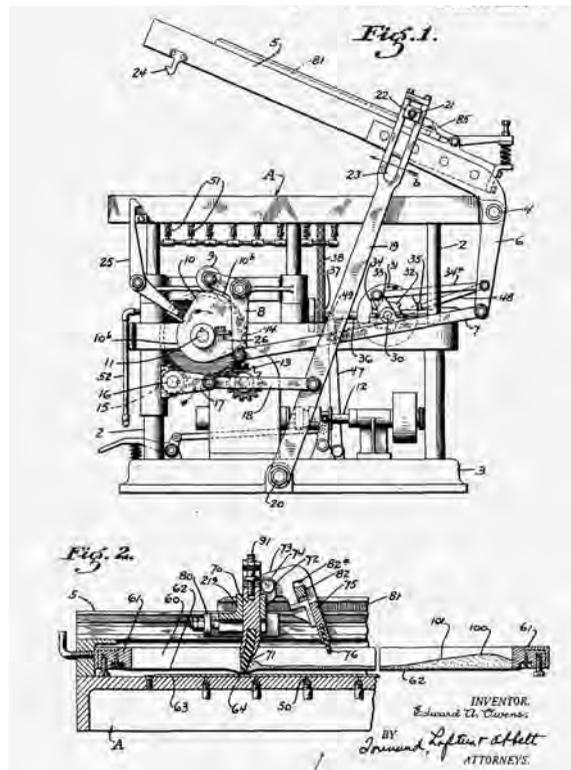


Fig. 80. E. A. Owens. *Stencil Printing Machine*. (1933). Máquina con base aspirante y mecanismo de raqueta y contrarraqueta. Anexo 1. Pat. 1.922.710

43 Un nuevo punto de contacto entre serigrafía y mimeógrafos.

44 MARABU. *Press Info. 150 Years*. [en línea] <http://www.marabu-druckfarben.de/download/PressInfo_150-years-Marabu_GB.pdf>

45 HAINKE, W. (1990). *Serigrafía. Técnica, práctica, historia*. Ed. La Isla. Buenos Aires. p. 14.

46 ROSS, J. [et al.] (1990). *The Complete*

Printmaker. The Free Press. New York. p. 144.

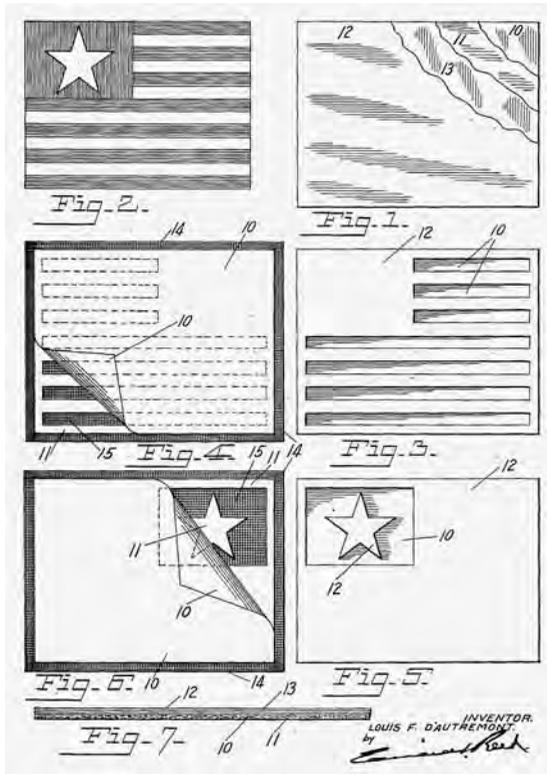


Fig. 81. Stencil Sheet.
Louis F. D'Autremont. (1930).
Anexo 1. Pat. 1.781.834

rápidamente ganando en calidad y productividad.

Durante la Segunda Guerra Mundial se produce un giro radical. El ejército norteamericano usó masivamente la serigrafía para impresión de carteles, embalajes, insignias, armamento, suministros médicos, e incluso mapas con tintas fosforescentes que se usaron en los vuelos nocturnos. El propio ejército, consciente de la utilidad de este proceso, creó una unidad de serigrafía en la que se formaron cientos de militares⁴⁷. Las tropas llevaban equipos portátiles de serigrafía muchos de los cuales quedaron abandonados al fin de la guerra. Por otro lado, algunos de los técnicos que se

habían ocupado de trabajar en estas unidades, de vuelta a la vida civil, empezaron a reutilizar los equipos serigráficos para realizar trabajos publicitarios, decoración, anuncios, embalajes, etc. Anthony Velonis, que como más adelante veremos contribuyó sustancialmente a abrir las puertas de la serigrafía a los artistas a través de la unidad de serigrafía del *Federal Art Project (FAP/WPA)* de Nueva York, un proyecto desarrollado para ocupar a cientos de artistas durante la Gran Depresión, trabajó en una de estas unidades. De hecho las mismas Fuerzas Armadas llegaron a absorber al FAP reconvirtiéndolo en la *Graphic Section of the War Service Division*. El propio Velonis lo recuerda en una entrevista concedida a Harlan Phillips para la *Smithsonian Institution*:

«AV: (...) Pero Hy [se refiere a su socio Hyman Warsager] y yo tuvimos que ingresar en el ejército. Un par de años más tarde, comenzaron a reclutar a hombres mayores. Él se incorporó primero. Más tarde se convirtió en sargento y fue destinado a una Unidad de artes gráficas, fotografía e impresión en la Base de Lowry Field. Y, naturalmente, como yo era un experto en serigrafía, cuando se enteró de que entré en el ejército, dijo: "Hey, te necesitamos aquí." Así consiguió que el oficial al mando enviara una carta al centro de alistamiento para buscarme de inmediato. Llegué allí sin ningún tipo de instrucción militar básica. Me puse a trabajar de inmediato (...) tuve que hacer la instrucción seis meses más tarde.

HP: ¿Ha usado este período en el ejército para profundizar los avances técnicos

47 CAZA, M. (1983). *Op. cit.* p. 9.

y así sucesivamente?

AV: Oh, sí, por supuesto. Hicimos todo tipo de cosas allí. Creamos la sección de serigrafía y artes gráficas del Ejército. Fue útil, para ayudar en la formación de todo tipo.»⁴⁸

La expansión de la técnica fue muy rápida a partir de este momento. Fruto de esta expansión empiezan a surgir organizaciones gremiales en varios países, como la *Screen Process Printing Association* creada en EE.UU. en 1948 o la *Cámara Sindical de la Serigrafía*, que se funda en Francia en 1951. Alemania e Italia, junto con el resto de Europa, se irían incorporando poco a poco a esta corriente de expansión de la serigrafía.

En los años cincuenta la serigrafía amplía su campo de aplicación en la industria y experimenta



Fig. 82. Robert Muchley, Cartel de la II Guerra Mundial. Serigrafía, WPA Art Program, 1941.

48 Entrevista oral con Anthony Velonis. 13/10/1965. Archives of American Art, Smithsonian Institution.

[<http://www.aaa.si.edu/collections/interviews/oral-history-interview-anthony-velonis-12258>]

Otro de los escasos testimonios directos acerca de estos talleres de campaña del ejército norteamericano lo encontramos en Mackenzie, un importante ceramista que trabajó en uno de ellos y que más tarde se convirtió en uno de los impulsores de la serigrafía en el Reino Unido: «Me inicié en la serigrafía cuando estaba empezando a estudiar pintura, gracias a una profesora de Historia del Arte, Kathleen Blackshear. Ella estaba interesada en la serigrafía y daba clases a las que asistía yo. Luego me reclutaron en el ejército y, por pura casualidad, acabé en un taller de serigrafía que había en mi unidad, porque los carteles de instrucción que enviaban desde una central en Washington D.C. tardaban mucho en llegar. Así que montaron un taller propio para imprimir carteles de instrucción: cómo desmontar una ametralladora, etc. etc.». Entrevista oral con Warren MacKenzie. 29/10/2002. Archives of American Art, Smithsonian Institution.

[<http://www.aaa.si.edu/collections/interviews/oral-history-interview-warren-mackenzie-12417>]

una rápida evolución. Se usa para imprimir sobre soportes que no son adecuados para otras técnicas y se emplean tintas apropiadas para cada uno de ellos: plásticos, productos textiles, impresión en objetos cilíndricos, vidrio.

En los años sesenta la serigrafía experimenta un nuevo avance con la aparición de nuevas películas fotográficas más sensibles y tintas de más calidad. En el campo artístico, como veremos más adelante, la serigrafía cumple su mayoría de edad de la mano de los artistas del Pop Art.

A partir de aquí la evolución ha sido constante, tanto en el ám-



Fig. 83. Máquina modelo *Diablo* fabricada por *OYO Instruments LP* para la confección de pantallas serigráficas directamente desde el ordenador (*computer to screen*).

bito industrial como en el artístico. Se han desarrollado nuevos tejidos para pantallas, tintas, emulsiones, maquinaria, etc. etc. Desde los años ochenta ha irrumpido con fuerza un



Fig. 84. Máquina de impresión semiautomática fabricada por *THIEME GmbH & Co.*

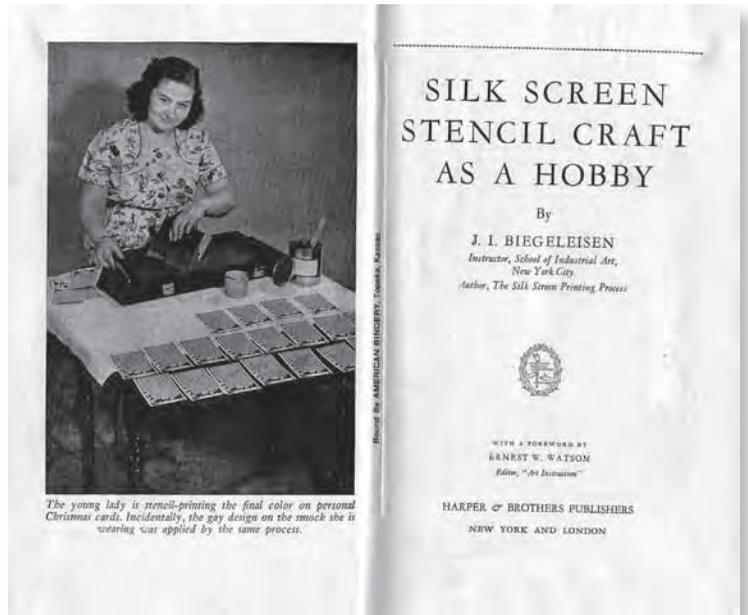
nuevo factor como es la toma de conciencia de los efectos perniciosos que los materiales y disolventes altamente tóxicos usados en serigrafía causaban en la salud del artista y el medio ambiente. De este modo se empiezan a usar tintas al agua, especialmente en centros educativos, ante la necesidad de cumplir las cada vez más estrictas normas de salud y seguridad. Lo que en principio fue considerado una alternativa secundaria, un sucedáneo de la serigrafía de calidad, ha ido poco a poco revelándose como una fuente inagotable de nuevas posibilidades.

En los últimos años se han incorporado los ordenadores, lo que supone una gran novedad a la hora de confeccionar los positivos, y se han desarrollado tecnologías incluso para el clisado directo de pantallas desde el ordenador. De ser un pariente pobre de la industria de la impresión ha pasado a dominar campos como la electrónica y electricidad, cerámica, vidrio, plásticos, ropa, etc. Es el procedimiento de impresión que más ha evolucionado y mejor se ha adaptado a los cambios del mercado, quizás por su simplicidad. La aparición de nuevos sistemas de impresión como los digitales obligará a la serigrafía a una nueva adaptación pero a la vez le proporcionará nuevos recursos para su evolución.

A.5. LAS PRIMERAS PUBLICACIONES SOBRE SERIGRAFÍA

Desde mediados de los años veinte del siglo pasado empiezan a aparecer los primeros manuales con los que se trata de divulgar el proceso serigráfico. Hiett, Zahn, Biegeleisen, Busenbark, Baker, Middleton, Kosloff, Sternberg, Summer, Velonis o Zigrosser son los autores de las primeras publicaciones destinadas a difundir el nuevo procedimiento serigráfico. En la mayoría de los casos se trata de manuales técnicos, pero mientras que algunos de ellos tienen un carácter más profesional o especializado, otros, como el que Biegeleisen titula *Silk Screen Stencil Craft as a Hobby*, (fig. 85) están claramente destinadas a un público más general.

Ya a mediados de los años treinta algunos autores empiezan a reivindicar la faceta artística de la serigrafía: Velonis publica en 1937 un pequeño manual titulado *Technical Problems of the Artist. Technique of the Silk Screen Process* destinado a la formación de los artistas que trabajan en el taller de serigrafía del *Federal Art Project* de Nueva York; tres años después, Biegeleisen también ahonda en el carácter artístico de la serigrafía y publica, junto a Cohn, un trabajo titulado precisamente *Silk Screen Stencil Craft as a Fine Art*. Pero la difusión del medio no se produce exclusivamente en el campo de la técnica sino que algunos autores, como Zigrosser, juegan un importan-



te papel en la expansión del medio entre los artistas, publicando estudios y artículos en los que analizan la evolución de la serigrafía y su relación con el arte.

Así mismo llama especialmente la atención que algunos de estos libros, publicados en una época en la que las reproducciones en color no eran ciertamente abundantes, incluyan como encartes, entre las primeras páginas, serigrafías realizadas a varios colores, con la pretensión de demostrar, ya desde el principio del libro, que de lo que están hablando es de una técnica gráfica que permite obtener resultados atractivos y de gran calidad. Podemos apreciar en ellas ya algunos de los logros técnicos conseguidos en

Fig. 85. Primera página del libro de Biegeleisen, publicado en 1939. La ilustración muestra a una señora imprimiendo sus propias tarjetas de Navidad.

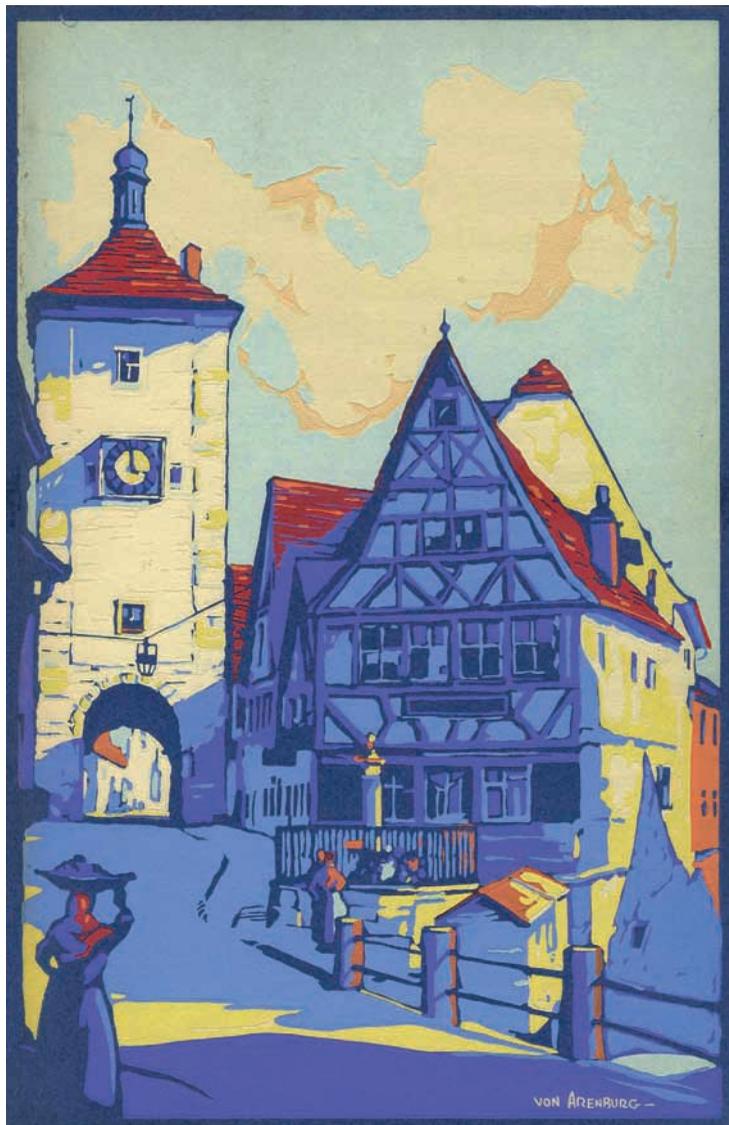


Fig. 86. Von Aremburg. *A Street Scene in Rothberg*. Serigrafía impresa a ocho colores sobre cartulina gris azulada por Gruber Display Co., New York. 15 x 22,8 cm. Las pantallas fueron preparadas con *film stencil* (película de recorte). Se incluye en la primera edición, segunda impresión, de *The Silk Screen Printing Process*, de Biegeleisen y Busenbark (1938)

la época, como el uso de degradados de color en una misma pantalla, la obtención de matices por transparencias o la nitidez y precisión en la estampación y en el registro.

En este apartado se hace un recorrido cronológico por algunas de las principales publicaciones no periódicas aparecidas en EE.UU., Reino Unido y, por supuesto, España. Como es lógico, se han publicado obras en otros países e idiomas, algunas de las cuales se refieren en el apartado dedicado a la bibliografía, pero en este capítulo me he limitado a las publicadas en lengua inglesa y en castellano. Con respecto a estas últimas, además de los textos publicados en España se incluyen también algunos publicados en otros países pero en lengua castellana. Es un repertorio más limitado que el de lengua inglesa que además incluye traducciones de obras editadas originariamente en otras lenguas.

Se inicia la relación con el primer manual de serigrafía conocido, cuyo autor, Harry Leroy Hiett, publicó en 1926 y concluye en 1965, fecha en que Ross Nielsen (seudónimo de Juan Basilio Gómez) publica en España el gran manual de serigrafía titulado *Serigrafía industrial y en las artes gráficas*⁴⁹.

49 Todas las obras reseñadas en este apartado pertenecen a la colección del autor excepto *Hiett's Manual on Stencil Screen Process Work* (Hiett, 1926), *How to Make and Reproduce Poster* (Folds, Sternberg y Velonis, 1943) y *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana* (1955). De las dos primeras ha sido imposible acceder a ningún ejemplar desde España, por lo que la referencia que se hace a ellas está basada en fuentes indirectas.

A.5.1. Estados Unidos

HIETT, H. L.: *HIETT'S MANUAL ON STENCIL SCREEN PROCESS WORK.*

Indianapolis. (81 pág.)

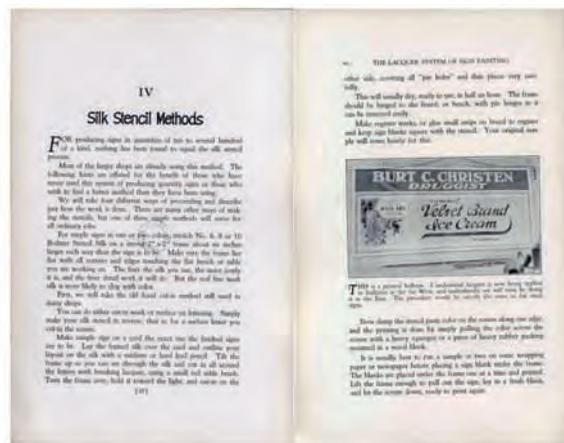
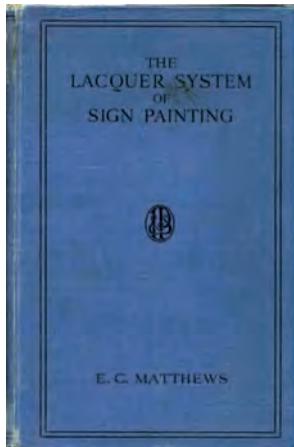
Es el primer manual de serigrafía del que tengo constancia. El descriptivo subtítulo “*formulas, working instructions and general up-to date information*” explica resumidamente cual es el contenido de la obra. Un ejemplar se encuentra en la Biblioteca del Congreso de Estados Unidos (Library of Congress, Classification: TT273 .H5 1926). En la misma biblioteca existe otra edición posterior, de 1929, en la que cambia ligeramente el título (*Hiett's Manual on Silk Screen Process Work*) y tiene un mayor número de páginas (85).

1926

MATTHEWS, E. C.: *THE LACQUER SYSTEM OF SIGN PAINTING.*

Frederick J. Drake & Co. Publishers. Chicago. (142 pág.)

1928

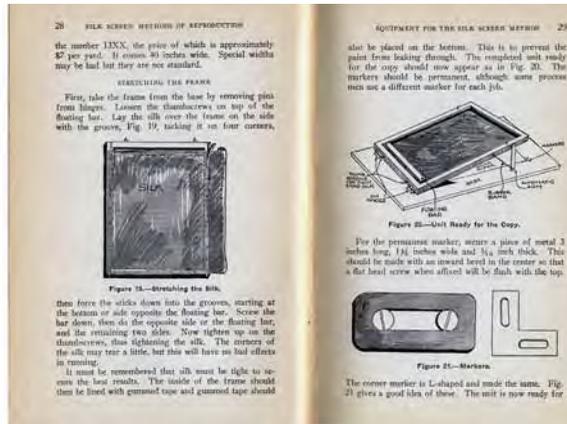
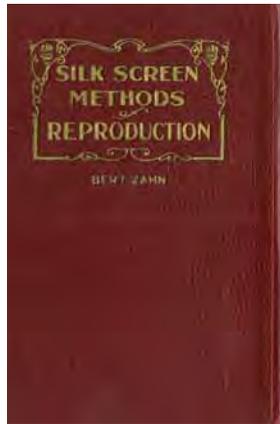


No es exactamente un manual de serigrafía (sino un texto sobre elaboración de rótulos y letreros publicitarios) pero se incluye en esta relación porque contiene un capítulo (págs. 45 a 65) titulado *Silk Stencil Methods* en el que se describe el proceso serigráfico como una alternativa para la elaboración de plantillas para rotular. Su publicación se adelanta en dos años a la de Bert Zhan. Es la publicación más antigua en mi colección de textos sobre serigrafía. No la he encontrado reseñada en ninguna relación bibliográfica sobre serigrafía, lo que puede deberse a que en su título no se cita esta técnica.

1930

ZAHN, B.: SILK SCREEN METHODS OF REPRODUCTION FOR SIGN PAINTERS, CARD WRITERS, DISPLAY MEN, FURNITURE DECORATORS, NOVELTY MANUFACTURERS, GLASS ETCHERS AND FOR DOMESTIC USE.

Frederick J. Drake & Co. Publishers. Chicago. (155 pág.)

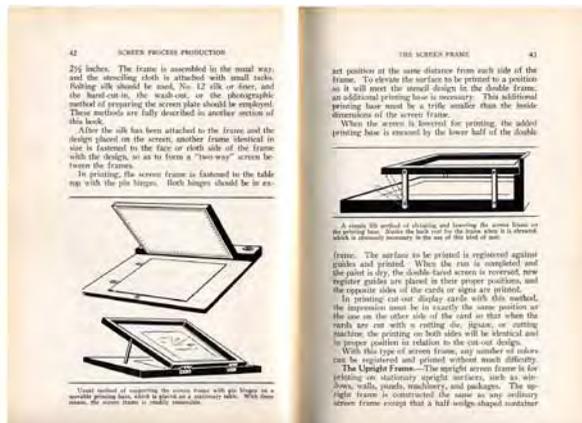
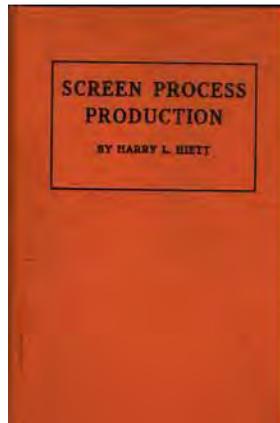


Zahn es uno de los pioneros en la difusión de la serigrafía. En este manual, profusamente ilustrado por el propio autor, encontramos capítulos sobre los métodos de estarcido, equipamiento, pinturas utilizadas en la impresión, métodos de clisado de la pantalla (manuales y fotográficos), técnicas de impresión sobre diversos soportes, etc. Tiene varias ediciones posteriores en las que se incorporan capítulos sobre nuevos procedimientos y materiales.

1936

HIETT, H. L.: SCREEN PROCESS PRODUCTION.

The Signs of the Times Publishing Co. Cincinnati, Ohio. (256 pág.)



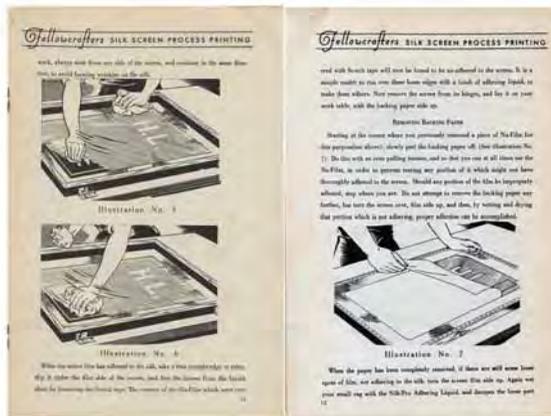
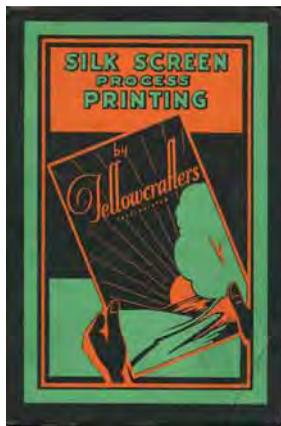
La primera parte está dedicada a los orígenes y desarrollo de la técnica. La parte II comprende nueve capítulos que recogen el equipamiento y accesorios necesarios, como mesa de impresión, pantallas, raquetas, secaderos, pilas de limpieza, etc. La parte III se dedica a la elaboración de los originales. En la cuarta parte se explican métodos manuales de clisado y en la siguiente, los métodos fotográficos. La parte VI se dedica a las tintas; la VII a las aplicaciones sobre papel y cartón, tejidos, metales, vidrio, madera, etc. En la parte VIII se analiza el aspecto comercial como negocio y en la IX se aportan fórmulas para bloqueadores, tintas, papeles, etc.

De este manual se hicieron posteriormente dos ediciones adaptadas y revisadas en el Reino Unido.

SILK SCREEN PROCESS PRINTING.

Fellowcrafters Inc. Boston.

1937



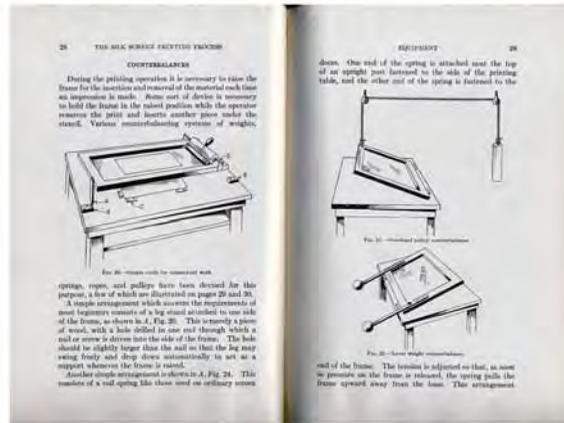
Pequeño folleto de 20 páginas con instrucciones para preparar la pantalla con la película de recorte *Nu-film* y la impresión posterior. Portada impresa en serigrafía sobre cartulina negra con tintas opacas. Fellowcrafters debió ser una empresa dedicada a las manualidades, que vendía productos e instrucciones para su uso. No aparece el nombre del autor.

BIEGELEISEN, J. I. Y BUSENBARK, E. J.: THE SILK SCREEN PRINTING PROCESS.

McGraw-Hill Book Company, Inc. New York. (206 pág.)

1938

Uno de los manuales clásicos de serigrafía más difundido. Jacob Israel Biegeleisen es otro de los primeros autores de textos destinados a la divulgación de



la serigrafía. Es uno de los más prolíficos, pues publicó un gran número de libros sobre este procedimiento de los cuales éste es el primero, y en él cuenta con la colaboración de Busenbark. Este manual se divide en nueve capítulos que tratan los siguientes aspectos: descripción del proceso y principios básicos, equipamiento necesario, medios de impresión (tintas), superficies de impresión, clisado de pantallas, impresión, acabado, preparación de originales, presupuestos, gestión del taller y avances recientes. Ilustraciones abundantes y muy claras. En la primera edición se incluye un encarte con la serigrafía de Von Aremburg reproducida al principio de este apartado (fig. 86). En la segunda edición, de 1941, el encarte es una serigrafía del propio Busenbark (fig. 87). Esta serigrafía volvemos a encontrarla reproducida unos años más tarde en la revista *Popular Science* como ejemplo del proceso de separación de color (fig. 88).



En la primera edición se incluye un encarte con la serigrafía de Von Aremburg reproducida al principio de este apartado (fig. 86). En la segunda edición, de 1941, el encarte es una serigrafía del propio Busenbark (fig. 87). Esta serigrafía volvemos a encontrarla reproducida unos años más tarde en la revista *Popular Science* como ejemplo del proceso de separación de color (fig. 88).

Fig. 87. E. J. Busenbark. *S/T*. (15 x 22,8 cm.) Serigrafía en seis colores, reproducida por Print Process, Inc., New York. Se incluye en la segunda edición, cuarta impresión, de *The Silk Screen Printing Process* de Biegeleisen y Busenbark (1941).

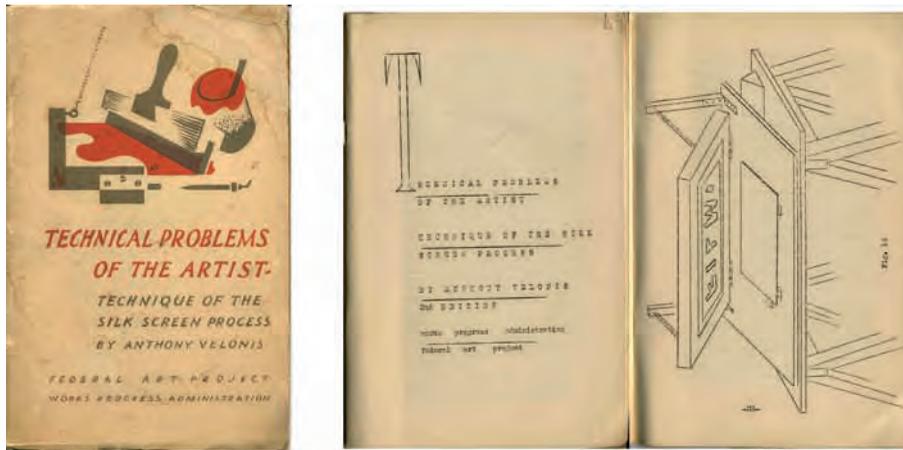


Fig. 88. En la revista *Popular Science*, de mayo de 1944, Biegeleisen publica un artículo en el que usa la imagen anterior como ejemplo del proceso de impresión.

VELONIS, A.: TECHNICAL PROBLEMS OF THE ARTIST. TECHNIQUE OF THE SILK SCREEN PROCESS.

Federal Art Project / Works Progress Administration. New York. (27 págs.)

1938



Se trata de un folleto publicado por primera vez en 1937 para su uso como material docente en el taller de serigrafía creado por el propio Velonis dentro de la *Poster Division* del *Federal Art Project* de Nueva York. Es una guía práctica, la primera sobre serigrafía dirigida específicamente a artistas plásticos lo que la convierte en un documento de importancia histórica en el desarrollo de la serigrafía como medio artístico. La edición es muy modesta,

con los textos e ilustraciones impresos a multicopista. La portada, diseñada por el propio Velonis, está impresa en serigrafía en el taller de la *Poster Division* del *FAP / WPA*. Está prologado por Richard Floethe, responsable de la *Poster Division*.

Se hicieron varias ediciones de este manual. En mi colección conservo un ejemplar de la segunda, de 1938. Otra edición, posiblemente de 1939, de la que conserva un ejemplar la Wolfsonian Library, presenta ligeras modificaciones en la portada. Otra edición más fue publicada por Creative Crafts Press en 1939. Esta última, con 44 páginas, está editada con más calidad y además contiene algunos capítulos (Tusche-Crayon, Cola y Goma-laca, Goma-laca imitación, papel recortado, etc.) que no se incluyeron en las primeras ediciones en las que sólo se abordaba el método de clisado con *Profilm*. También se ha modificado el título por “*Silk Screen Technique. Technical Problems of the Artist Series*”. Por último, otra versión más, aunque con algunas variantes, fue la que apareció sobre 1940-42, publicada en castellano por la Oficina del Coordinador de Asuntos Interamericanos, del gobierno de EE.UU (se cita más adelante).

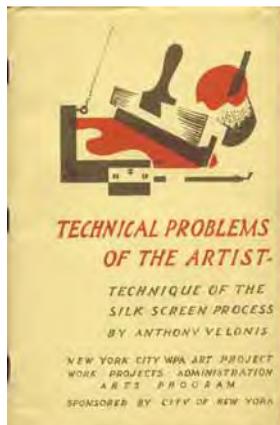
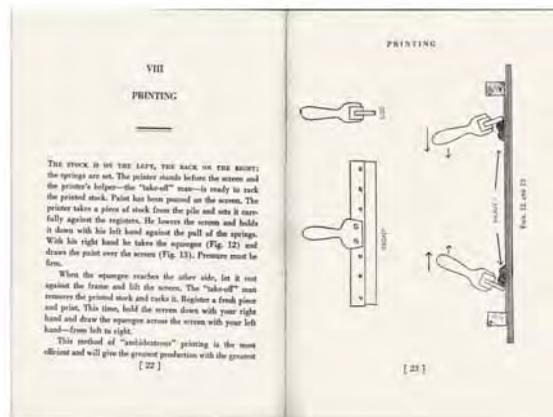


Fig. 89. Izquierda, portada del ejemplar conservado en la Wolfsonian Library (Miami Beach, Florida); Derecha interior del ejemplar de la edición de Creative Crafts Press, conservado en la Library of Congress de EE. UU.

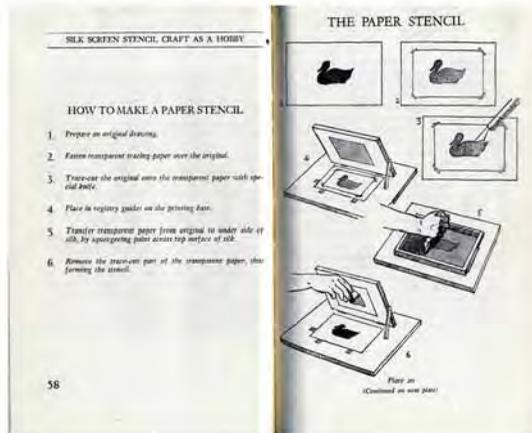


1939

BIEGELEISEN, J. I.: *SILK SCREEN STENCIL CRAFT AS A HOBBY.*

Harper & Brothers Publishers. New York. (139 págs.)

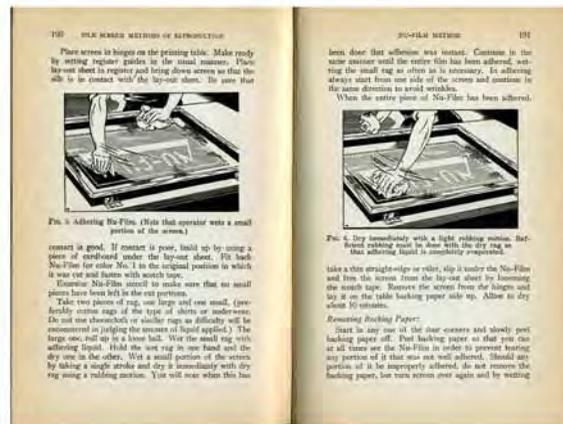
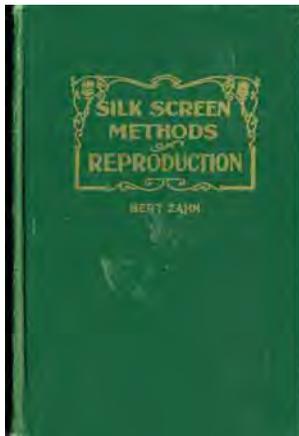
Biegeleisen presenta un sencillo manual destinado a un público general, no especializado. Mediante explicaciones paso a paso acompañadas de ilustraciones claras, el autor va introduciendo al lector en los fundamentos de la serigrafía, los diferentes métodos para confeccionar pantallas y la impresión, con ejemplos de aplicaciones como carteles, accesorios del hogar, tejidos, etc.



ZAHN, B.: SILK SCREEN METHODS OF REPRODUCTION FOR SIGN PAINTERS, CARD WRITERS, DISPLAY MEN, FURNITURE DECORATORS, NOVELTY MANUFACTURERS, GLASS ETCHERS AND FOR DOMESTIC USE.

Frederick J. Drake & Co. Publishers. Chicago. (240 pág.)

1939

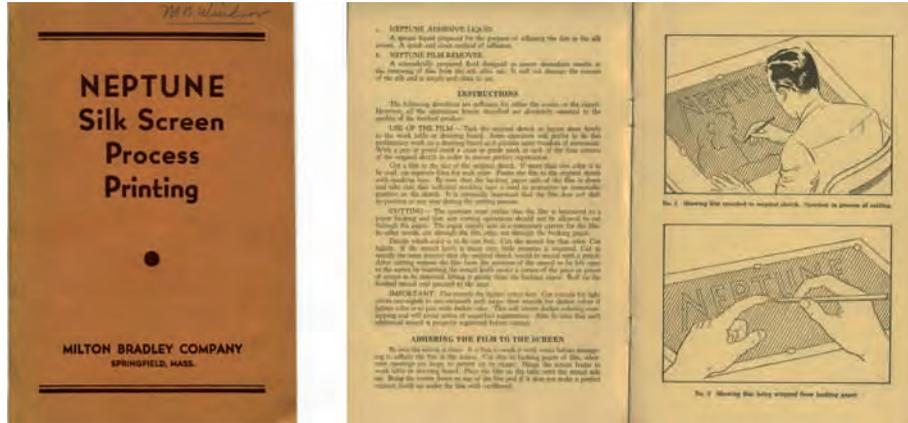


Edición revisada y ampliada del manual publicado originalmente en 1930. Contiene nuevos capítulos como los dedicados a los métodos del *tusche*, del papel carbón, *Pro-film* y *Nu-film*, flocado, métodos fotográficos indirectos, etc., así como la maquinaria para impresión serigráfica.

NEPTUNE SILK SCREEN PROCESS.

Milton Bradley Company. Springfield, Massachusetts. (8 pág.)

c. 1940

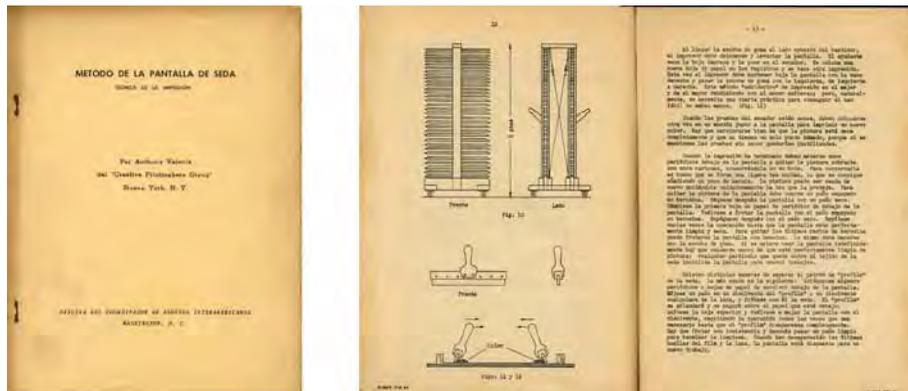


Pequeño folleto con ilustraciones e instrucciones sobre el uso del proceso NEPTUNE, un tipo de película de recorte desarrollado por la casa Milton Bradley. La datación es aproximada pues la publicación no está fechada.

c. 1940

VELONIS, A.: MÉTODO DE LA PANTALLA DE SEDA. TÉCNICA DE LA IMPRESIÓN.

Oficina del Coordinador de Asuntos Interamericanos⁵⁰. Washington, D.C. (22 pág.)



Folleto sobre el uso del proceso serigráfico que incluye instrucciones sobre la construcción de la pantalla y la mesa de impresión, diversos métodos de clisado (*Pro-film*, *Tusche* y *Crayón*, Cola y Goma-laca, Goma-laca imitación, Papel recortado, etc.), tintas, impresión, limpieza, etc. Realmente es una ver-

⁵⁰ La Oficina del Coordinador de Asuntos Interamericanos fue una Agencia de los Estados Unidos que promovió la cooperación interamericana en la década de 1940, especialmente en las áreas comercial y económica. Su finalidad era la de contrarrestar y anular la influencia alemana y de otras potencias del Eje en Latinoamérica durante los años de la Segunda Guerra Mundial. Estuvo activa entre 1940 y 1945.

sión de la obra ya citada *“Technical Problems of the Artist. Technique of the Silk Screen Process”* en su edición ampliada de 1939. No está fechado, pero debe haber sido publicado en los dos primeros años de la década, pues en la portada aparece citado Velonis como miembro del *Creative Printmakers Group* de Nueva York, grupo en el que permaneció hasta su incorporación al ejército en 1942.

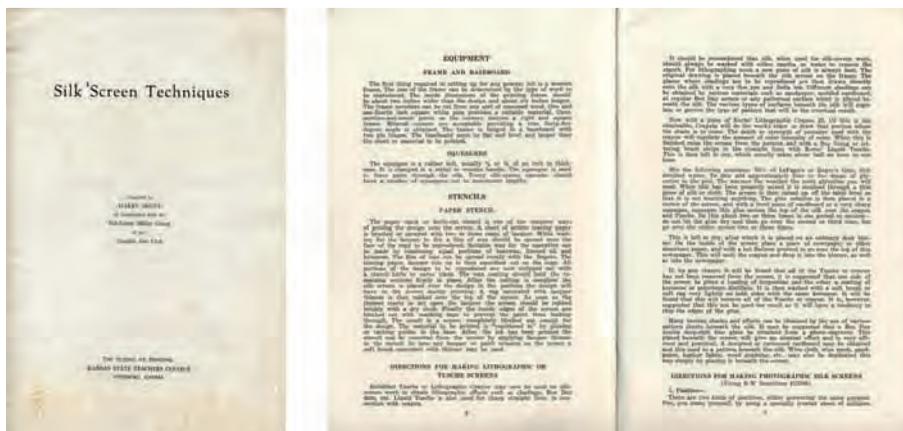
Está editado en castellano pues estaba destinado a Iberoamérica.

Es un ejemplar muy raro del que no hay constancia en ninguna de las relaciones bibliográficas sobre serigrafía consultadas.

SHUTE, H. (COMP.): SILK SCREEN TECHNIQUES.

The School of Printing. Kansas State Teachers College. Pittsburg, Kansas. (30 pág.)

c. 1940



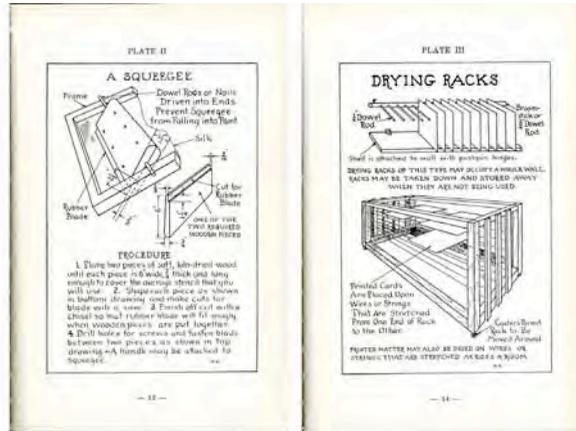
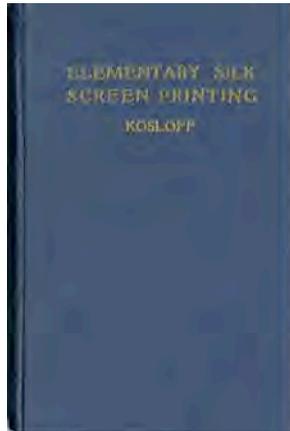
Manual didáctico destinado a los alumnos de la *School of Printing*. Está dividido en 13 apartados que se ocupan del equipamiento, métodos de clisado, impresión en cristal y metal, calcomanías, flocado, sedas para pantallas, pinturas para imprimir, limpieza y mantenimiento, etc. Como en los dos anteriores la datación es aproximada pero con seguridad es posterior a 1939.

KOSLOFF, A.: ELEMENTARY SILK SCREEN PRINTING.

Edición del autor. Chicago, Illinois. (33 pág.)

1941

A pesar de su brevedad este manual aborda todos los elementos básicos de la serigrafía, desde la raqueta a la pantalla pasando por las tintas sin olvidar algunos de los métodos de clisado más usuales en la época como el *Block-out*,

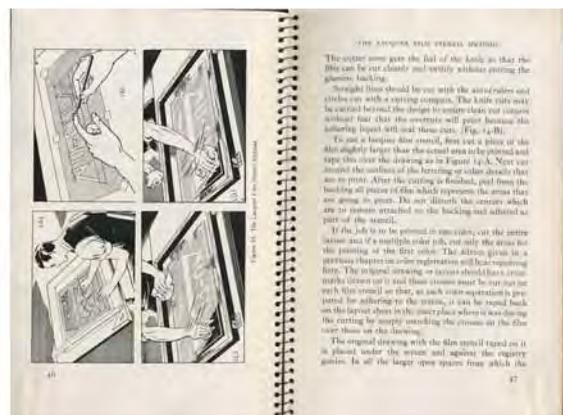
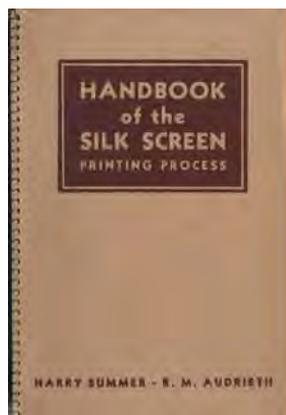


Tusche, o incluso el fotográfico. El texto se acompaña con 6 ilustraciones en b/n y una muestra de impresión serigráfica a un color. Editado por el propio Kosloff en 1941, la Naz-Dar Company lo reeditó en años posteriores con un mayor número de páginas (41 pág. en la edición de 1946).

1941

SUMMER, H. Y AUDRIETH, R. M.: HANDBOOK OF THE SILK SCREEN PRINTING PROCESS.

Arthur Brown & Bro. New York. (64 pág.)

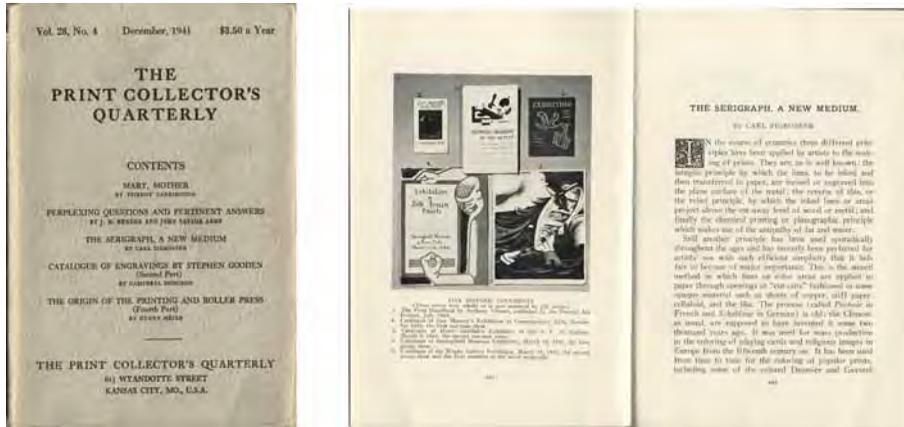


Pequeño manual que describe el proceso serigráfico, el equipamiento necesario, sistemas de registro, pinturas (tintas), pantallas, etc. así como los métodos de clisado usados en la época, como el *tusche*, la película de recorte, o las fotoemulsiones. En el prefacio asegura que la serigrafía “es ahora un medio aceptado entre los artistas” y que prueba de ello son las múltiples exposiciones que están teniendo lugar en lugares como el MOMA de Nueva York o el Brooklyn Museum.

ZIGROSSER, C.: "THE SERIGRAPH, A NEW MEDIUM",

en *The Print Collector's Quarterly*, XXVIII, nº 4. (Pág. 442 a 477)

1941

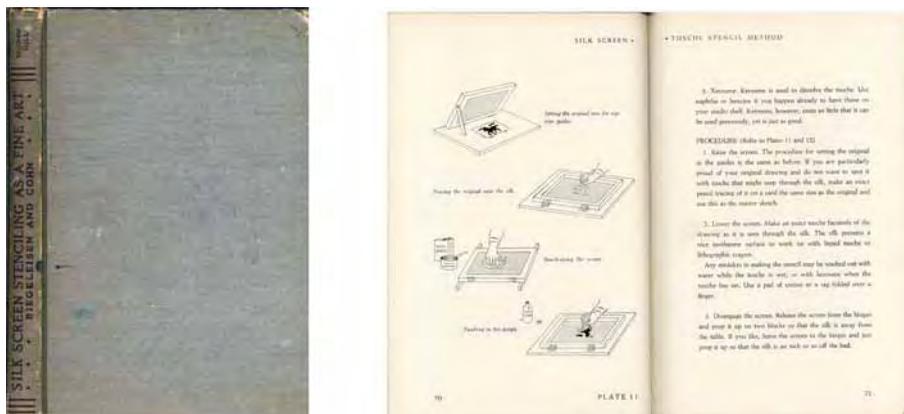


Uno de los primeros textos en que aparece el término *Serigraph* para diferenciar la aplicación artística de la comercial o industrial llamada *Screenprint*. Zigrosser, que es considerado el padre de este término, relata el desarrollo de esta técnica y su introducción en el campo artístico. Hace un recorrido por los nombres de los artistas pioneros y las primeras exposiciones de un “nuevo proceso” que según sus propias palabras “está en sus comienzos” y lo reivindica como “una contribución americana al progreso en el arte gráfico”. *The Print Collector's Quarterly* era una revista trimestral especializada en grabado.

Biegeleisen, J. I. y Cohn, M. A.: *Silk Screen Stenciling as a Fine Art.*

McGraw-Hill Book Company Inc. New York. (179 pág.)

1942



Tres años después de publicar *Silk Screen Stencil Craft as a Hobby*, Biegelei-



Fig. 90. Serigrafía de M. A. Cohn y proceso de impresión de las ocho tintas que la componen. Incluida en *Silk Screen Stenciling as a Fine Art*.

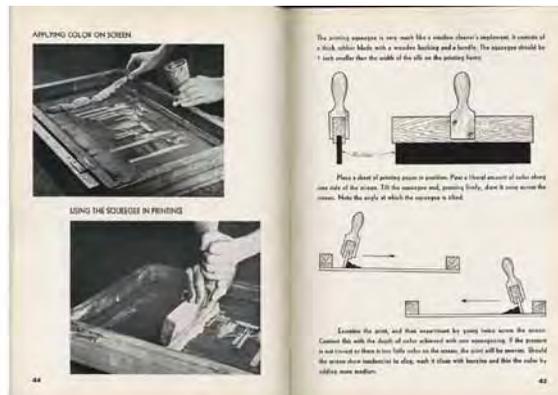


sen publica, ahora con la colaboración de Cohn, este nuevo título destinado a artistas. Es, junto con el texto de Velonis antes reseñado, uno de los primeros manuales de serigrafía dirigido específicamente a los creadores. En sus 11 capítulos se explica el origen de la técnica, los principios fundamentales, el equipo básico, los métodos de clisado (plantilla de papel, bloqueo directo, *tusche*, *film stencil*, fotomecánico), la impresión multicolor y la teoría de color. Se incluye una serigrafía a ocho tintas de Cohn y, en la página 170, una ilustración en color ilustra el proceso de impresión de los ocho colores. A continuación de la página 140 se encarta una impresión serigráfica con muestras de colores opacos y transparentes así como un degradado con dos tintas en la misma pantalla.

1942

STERNBERG, H.: *SILK SCREEN COLOR PRINTING*.

McGraw-Hill Book Company, Inc. New York. (79 pág.)



Harry Sternberg, cofundador en 1939 del *Silk Screen Group* (posteriormente *National Serigraph Society*), es uno de los primeros artistas en usar la serigrafía. La obra tiene un enfoque práctico y, como la anterior, está a destinada a artistas. En ella se recogen todos los pasos para realizar una serigrafía, desde el montaje de una pantalla hasta la impresión con varios colores. Se decanta por el uso del método del *tusche*, que considera más apropiado para trabajos artísticos, aunque en el último capítulo hace también una somera referencia a otros métodos de clisado como el fotográfico o la película *Pro-film*. La introducción la firma Carl Zigrosser, Conservador de Grabados del Philadelphia Museum of Art y creador del término *Serigraph*. Incluye un encarte con una interesante serigrafía del propio autor.

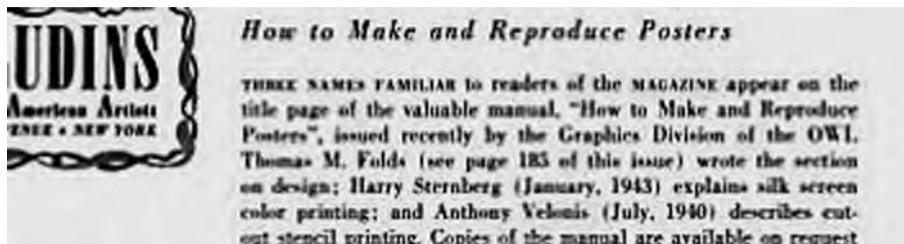


Fig. 91. Harry Sternberg. *Evening*. Serigrafía en seis colores. 14,6 x 22,7 cm. Se incluye en la segunda impresión de *Silk Screen Color Printing*.(1942).

FOLDS, T. M.; STERNBERG, H; VELONIS, A.: HOW TO MAKE AND REPRODUCE POSTER.

United States Office of War Information. Graphic Division. Bureau of Graphics and Printing. (22 pág.)

1943



Folleto publicado en plena 2ª Guerra Mundial por la División Gráfica de la Oficina de Información de Guerra. De esta publicación sólo tengo referencia a través de una reseña aparecida en la revista MAGAZINE OF ART:

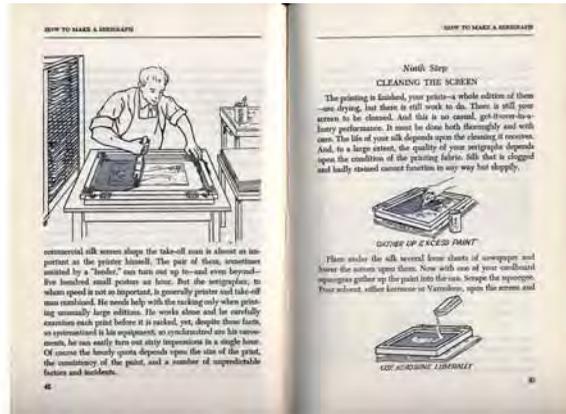
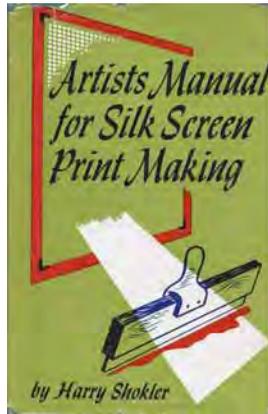
«THREE NAMES FAMILIAR to readers of the MAGAZINE appear on the title page of the valuable manual "How to Make and Reproduce Posters", issued recently by the Graphics Division of the OWI. Thomas M. Folds wrote the section on design; Harry Sternberg explains silk screen color printing; and Anthony Velonis describes cut-out stencil printing. Copies of the manual are available on request.»⁵¹

51 MAGAZINE OF ARTS, volumen 36. American Federation of Art, 1943. (pág. 192) A través de Google Books.

1946

SHOKLER, H.: ARTIST MANUAL FOR SILK SCREEN PRINT MAKING.

American Artist Group. New York. 2ª edición. (170 pág.)

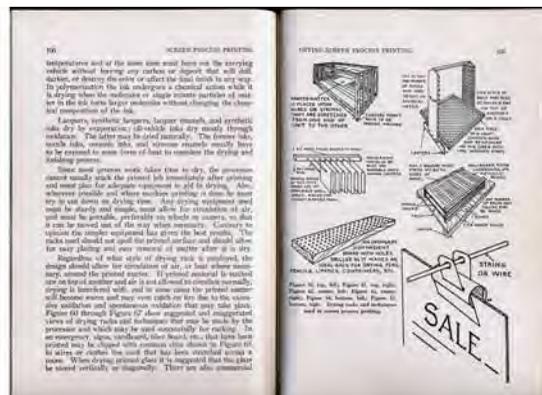
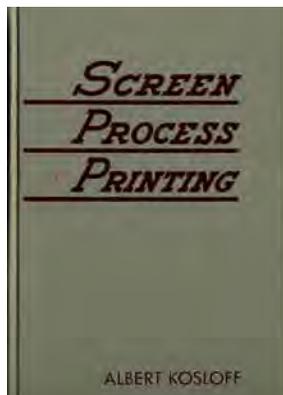


Harry Shokler fue otro de los primeros artistas en usar la serigrafía y participó también en la fundación de la *National Serigraph Society*. Este manual está concebido como una guía práctica del proceso serigráfico escrita por un artista y destinada para artistas. Sus capítulos abordan el equipamiento necesario, las diferentes técnicas de clisado de pantalla (método del *tusche*, película de recorte, fotoplantillas, etc.), la impresión, etc., además de algunas consideraciones sobre la serigrafía en la enseñanza. En las primeras páginas se incluyen siete páginas impresas en serigrafía en las que, a modo de ejemplo, se muestra una impresión a cuatro colores, así como la separación de colores empleada y el resultado de la superposición progresiva de cada uno de ellos sobre el anterior.

1950

KOSLOFF, A.: SCREEN PROCESS PRINTING.

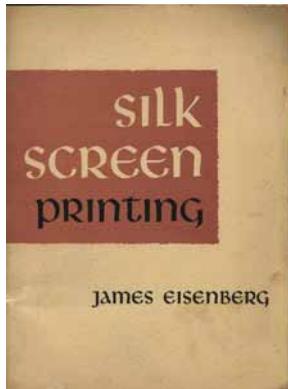
The Signs of the Times Publishing Co. Cincinnati, Ohio. (194 pág.)



Este libro presenta de una manera sencilla y clara las técnicas y procesos utilizados en la impresión serigráfica, sobre metal, cuero, papel, cartón, madera, plásticos, textiles, productos cerámicos, etc. Kosloff parte de que el lector no sabe nada acerca de la impresión serigráfica y, por lo tanto, plantea un tratamiento sencillo y completo del tema. Algunos de los capítulos incluidos son: tejidos para pantallas, tintas, la racleta, registro, métodos de clisado, impresión, flocados, etc.

EISENBERG, J.: *SILK SCREEN PRINTING*.

Mc Knight Publishing Company: Bloomington, Illinois. (56 pág.)



Manual práctico, con múltiples ilustraciones, que tras hacer una introducción sobre la técnica serigráfica, explica cómo hacerse uno mismo un equipo de serigrafía barato. Explica los diferentes tipos de marcos, racletas, mesas de impresión, tintas, bandejas de secado, etc. En otros capítulos se repasan diferentes métodos de clisado de pantallas.

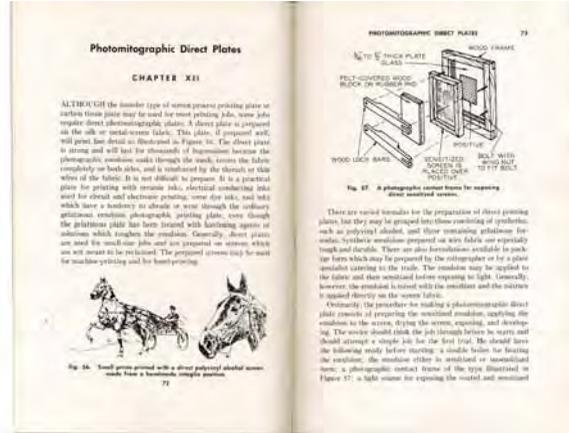
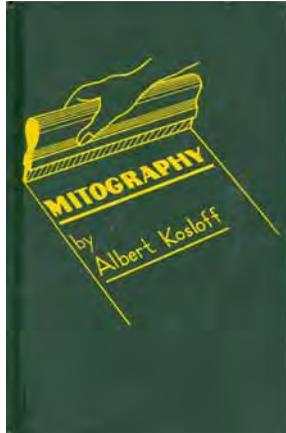
KOSLOFF, A.: *MITOGRAPHY*.

The Bruce Publishing Co. Milwaukee, U.S.A. (134 pág.)

Kosloff es, junto con Biegeleisen, uno de los autores más prolífico de textos sobre serigrafía. Ya hemos visto dos obras suyas de 1941 y 1950. En ésta, así como en otra publicada más tarde (1975), defiende el término de *Mitography* pues argumenta que *silk screen* es incorrecto ya que están empezando a usarse fibras artificiales para las mallas, y por tanto las pantallas, en esa época, ya no son todas de seda. Por eso busca un término que englobe cualquier fibra de la que esté hecha la malla de la pantalla y recurre al término griego

1952

1952

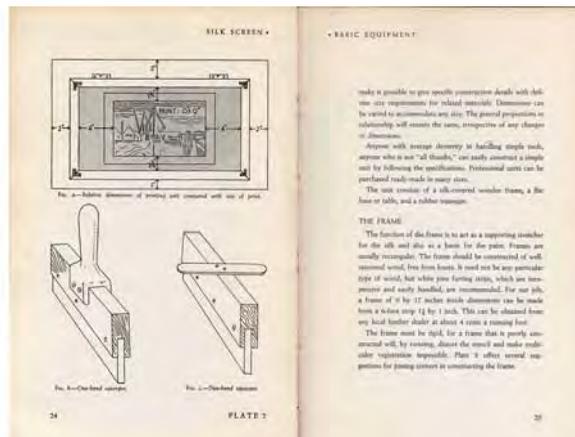


Mitos [mítos] que significa hilo. Al igual que otros manuales, éste recoge una introducción histórica, el equipamiento necesario, los diferentes métodos de clisado y la impresión sobre diferentes materiales, ilustrado con dibujos sencillos y claros.

1958

BIEGELEISEN, J. I. Y COHN, M. A. : SILK SCREEN TECHNIQUES.

Dover Publications. New York. (187 pág.)

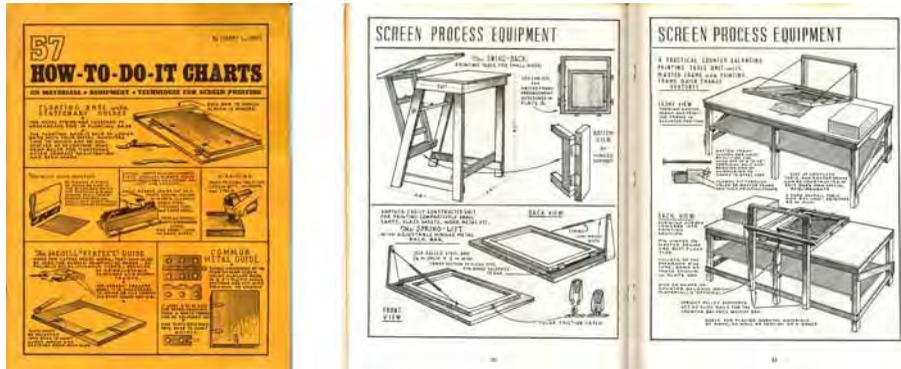


Este libro es una reedición de la obra publicada en 1942 con el título *Silk Screen Stenciling as a Fine Art* (McGraw Hill Book Co.) ya reseñada. Son diferentes de la edición original la cubierta y la primera página. Al final incluye una relación de proveedores de material serigráfico y un índice que no aparecen en la edición de 1942. Tampoco aparecen las muestras de impresiones serigráficas que se incluían en dicha edición.

HIETT, H. L.: 57 HOW-TO-DO-IT CHARTS ON MATERIALS, EQUIPMENT, TECHNIQUES FOR SCREEN PRINTING.

Signs of the Times Publishing Company. Cincinnati, Ohio. (57 pág.)

1959



Manual en formato folleto que explica mediante detallados dibujos y escuetos textos la técnica serigráfica, y cómo hacerse uno mismo los elementos necesarios, desde el equipo básico, a la mesa de impresión. Para una referencia rápida, las ilustraciones están organizadas en ocho categorías: Equipo de impresión básico. Ensamblaje de la prensa. Herramientas y sugerencias para cortar el estencil. Estencil de recorte. Elaboración de estenciles con emulsión directa. Elaboración de estenciles con películas capilares. Construcción de marcos de vacío. Equipo para impresión tricolor.

Es una recopilación de las hojas que fueron apareciendo en la revista mensual *Screen Process Magazine*, según se afirma en el prefacio. Muchos de estos dibujos se incluyeron como ilustraciones en las dos ediciones inglesas de *Screen Process Production*, de 1946 y 1950.

El ejemplar reproducido corresponde a la novena impresión, de 1977.

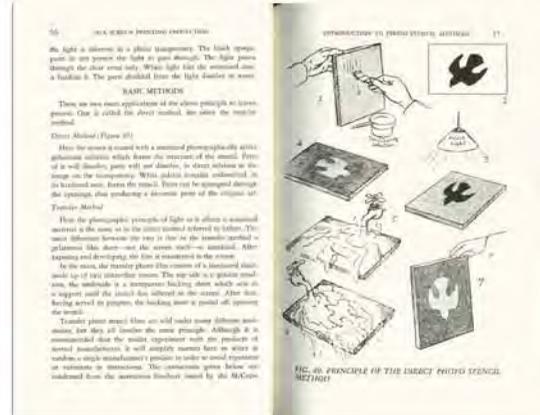
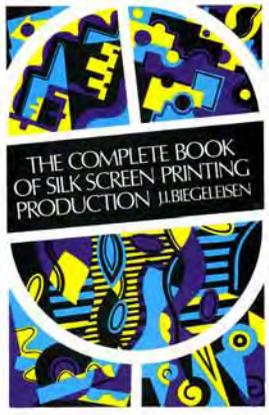
Existe una versión en español, publicada en 1995 con algunas variaciones, en la que no se cita el nombre del autor.

BIEGELEISEN, J. I.: THE COMPLETE BOOK OF SILK SCREEN PRINTING PRODUCTION.

Dover Publications. New York. (250 pág.)

1963

Este manual, que recoge muchas de las aportaciones de Biegeleisen en publicaciones anteriores, incorpora también las novedades desarrolladas hasta el momento de su publicación. Además de referirse a la historia de la serigrafía, el equipamiento básico y los utensilios y las técnicas manuales de clisado, dedica un capítulo específico a los métodos fotomecánicos de clisado. Otros capítulos tratan sobre las mezclas de color, la impresión sobre diferentes su-

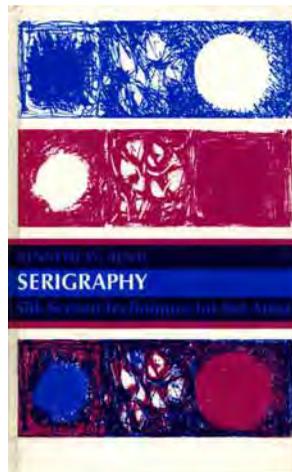


perfiles, calcomanías, automatización, etc. El capítulo 20 está referido a la serigrafía como un medio de expresión en las bellas artes. El ejemplar consultado es una reedición del original de 1963. No consta la fecha de su impresión aunque puede datarse sobre el año 2000 aproximadamente.

1965

AUVIL, KENNETH W.: SERIGRAPHY: SILK SCREEN TECHNIQUES FOR THE ARTIST.

Prentice Hall. Englewood Cliffs, New Jersey. (165 pág.)



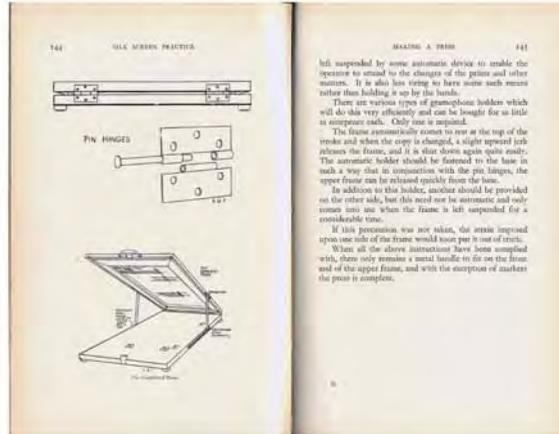
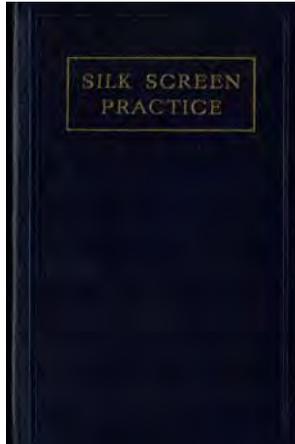
Como se advierte en el título, en el que el autor emplea expresamente el término *Serigraphy* (acuñado por Zigrosser para diferenciar la faceta artística de la comercial) se trata de un manual de técnicas de serigrafía destinado específicamente a artistas. Es, posiblemente, la primera vez que se emplea este término en el título de un libro sobre esta técnica. Los capítulos que contiene tratan sobre el equipamiento del estudio, los preparativos preliminares, las técnicas de clisado, los colores, la impresión, limpieza y mantenimiento, etc.

A.5.2. Reino Unido

BAKER, F. A.: SILK SCREEN PRACTICE AND THE ROLLER PROCESS.

Blandford Press Ltd. London. (180 pág.)

1934

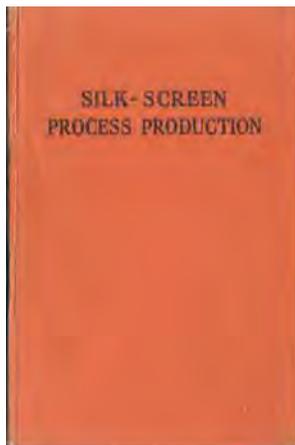


Es posiblemente el primer manual editado en el Reino Unido, con capítulos sobre la prensa serigráfica, pantallas, raqueta, tintas y pinturas, superficies de impresión, procedimientos de clisado (entre ellos el proceso *Selectasine*), e instrucciones para fabricar los elementos necesarios para la práctica de la serigrafía. Incluye un apartado sobre el "roller process", una alternativa barata a la serigrafía para imprimir carteles y rótulos. Concluye con un glosario de términos.

HIETT, HARRY L. Y CLEMENCE, W.: SILK-SCREEN PROCESS PRODUCTION.

Blandford Press Ltd. London. (216 pág.)

1946

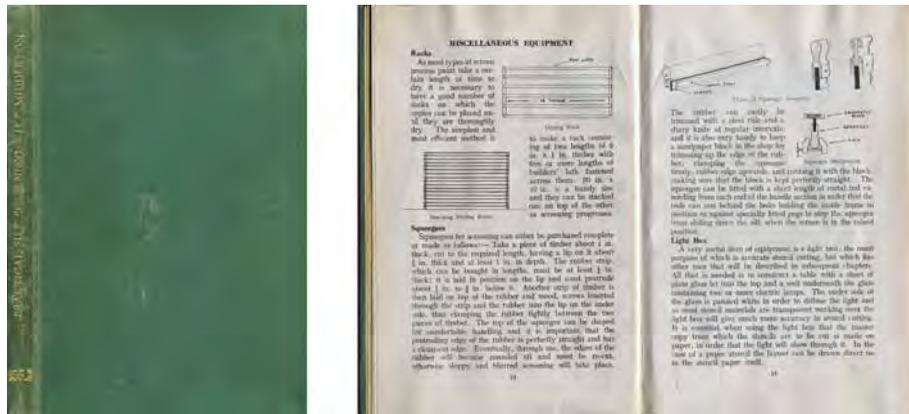


Versión de la obra de Hiett *Screen Process Production* editada en EE.UU. en 1936, adaptada para Gran Bretaña por Will Clemence. Como novedad incorpora reproducciones de las viñetas de la obra *57 How-To-Do-It Charts on Materials, Equipment, Techniques for Screen Printing*. Figura como segunda edición.

1947

MIDDLETON, H. K.: PRACTICAL SILK SCREENING.

Blandford Press Ltd. London. (100 pág.)



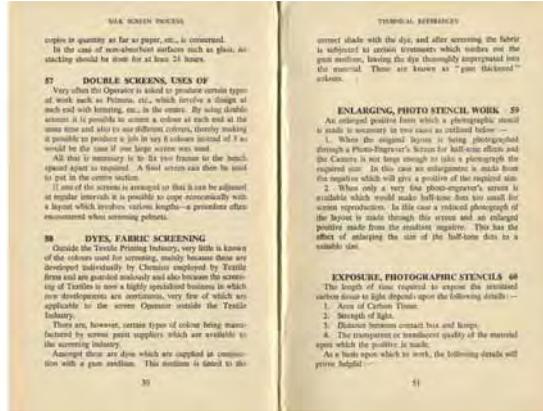
Manual práctico sobre la técnica serigráfica y sus múltiples aplicaciones. Además de explicar los fundamentos del proceso, que incluyen el equipo necesario, las pantallas, los métodos de clisado, colores, registro, etc. dedica un capítulo a la impresión sobre tableros de madera, metal, cristal, celuloide, tejidos, papel y cartón, etc. Se completa con la impresión con tintas fluorescentes, colores transparentes, flocado, etc.

1949

MIDDLETON, H. K.: SILK SCREEN PROCESS.

Blandford Press Ltd. London. (136 pág.)

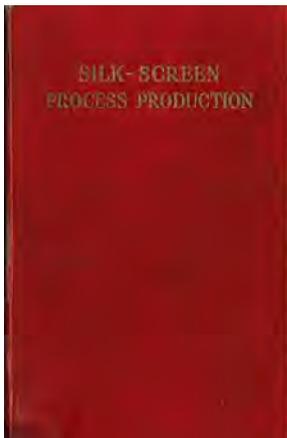
Este libro presenta una amplio compendio, ordenado alfabéticamente, de 206 referencias técnicas referidas a la industria serigráfica y los materiales y accesorios asociados con este método de impresión a mediados del siglo XX. Abarca desde productos y materiales para confeccionar pantallas hasta soportes y procesos. En las últimas páginas aparecen una serie de anuncios de empresas fabricantes y distribuidoras de mallas, tintas (paints), películas, etc., como Selectasine, Autotype, Silk Bolting Cloth.



HIETT, HARRY L. Y MIDDLETON, H. K.: SCREEN PROCESS PRODUCTION.

Blandford Press Ltd. London. (204 pág.)

1950



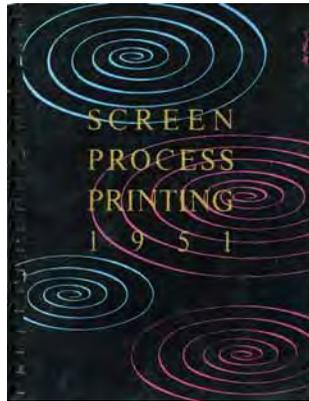
Tercera edición de la obra de Hiett, nuevamente revisada para su edición inglesa, ahora por H. K. Middleton.

MACKENZIE, F. W. (ED.): SCREEN PROCESS PRINTING, 1951.

Skinner and Wilkinson. Middlesex, U.K. (94 pág.)

1951

Mackenzie, uno de los impulsores de la utilización de la serigrafía como una forma de arte en el Reino Unido, es el editor del primer número de este anuario sobre serigrafía en el que se incluyen artículos sobre los avances y novedades de la técnica. Además de los artículos, entre los que encontramos uno dedicado a la denominación de *Serigraphy* para los trabajos artísticos, se in-

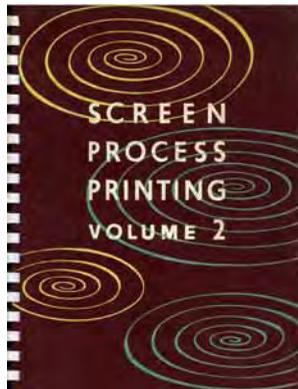


cluyen numerosas muestras de impresión, con diferentes medios y soportes así como un apéndice que contiene un gran número de anuncios de empresas especializadas en papeles, tintas, pantallas, maquinaria, etc.

1952

MYTTON-DAVIES, P. (ED.): **SCREEN PROCESS PRINTING, VOL. 2.**

Press and Process Publications. Middlesex, U.K. (92 pág.)

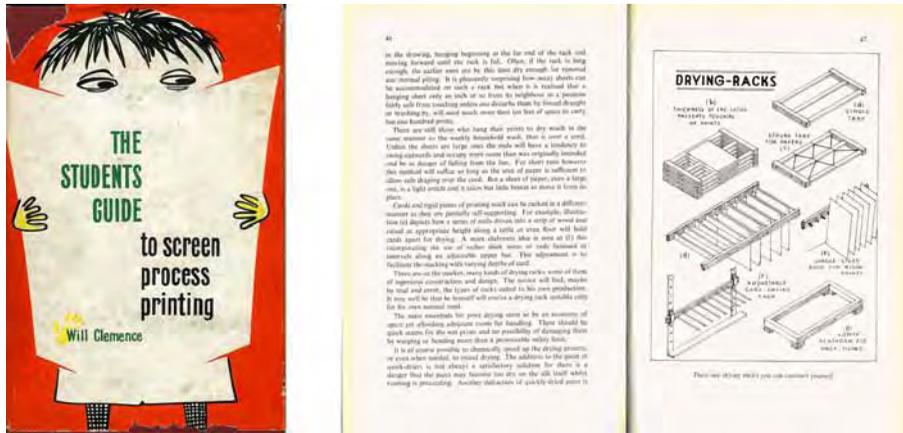


Segundo número del anterior anuario sobre serigrafía. En este número el nombre del editor (Mytton-Davies) es distinto, así como la editorial (Press and Process Pub.), pero la dirección es la misma y en la página 2 de ese núm. se indica que es serie del volumen *Screen Process Printing 1951*. Los contenidos son del mismo tipo que los del primer número. Incluye una serigrafía de M. Thomas, “*The Market Scene*”, estampada por Renart Studios, Ltd. No tengo constancia de que aparecieran más números en años sucesivos.

CLEMENCE, W.: THE STUDENT'S GUIDE TO SCREEN PROCESS PRINTING.

Guildhall Publishing Co. London. (80 pág.)

1957



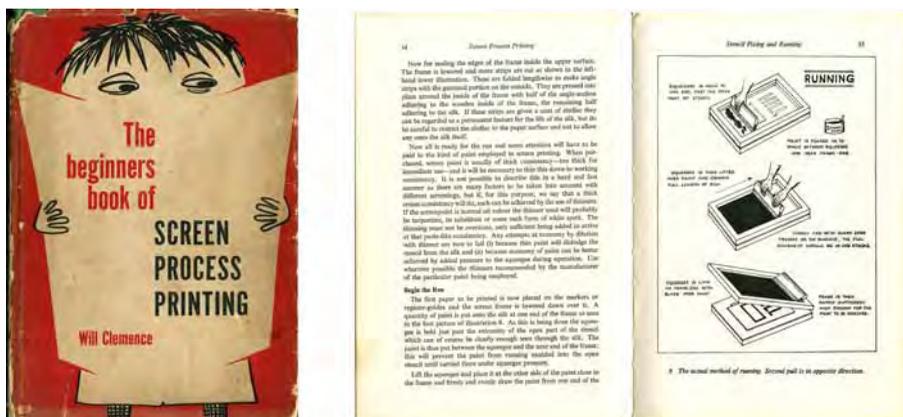
Manual destinado, según el autor, a estudiantes de arte y principiantes, para que puedan aprender a preparar el equipo serigráfico y el modo de operar con él. Explica cómo confeccionar pantallas, diferentes métodos de clisado, entre ellos el *Selectasine (Progressive Block-out Screening*, lo llama Clemence), y la impresión sobre diferentes materiales y con diferentes colores. En 1946 Will Clemence fue el editor en el Reino Unido de la obra *Silk-Screen Process Production* de H. L. Hiett.

CLEMENCE, W.: THE BEGINNER'S BOOK OF SCREEN PROCESS PRINTING.

Blandford Press. London. (80 pág.)

1959

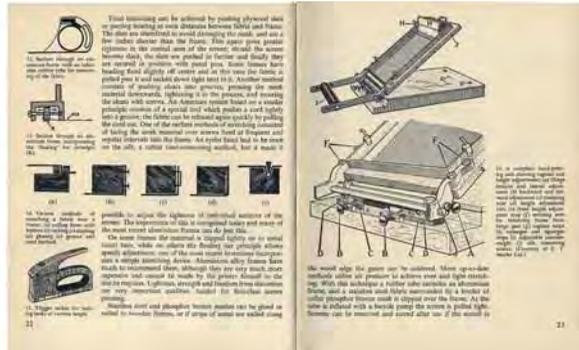
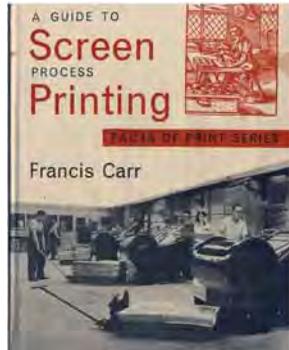
Reedición de la obra *The Student's Guide to Screen Process Printing*, publicada dos años antes por la editorial Guildhall. Sólo se ha modificado ligeramente el título, sustituyendo *students* por *beginners*.



1961

CARR, F.: A GUIDE TO SCREEN PROCESS PRINTING.

Vista Books. London. (208 pág.)



Francis Carr, profesor de la *London School of Printing*, inicia el libro con una introducción histórica para continuar con detalladas descripciones del equipamiento necesario, accesorios y proceso. Las mallas, tintas, clisado con película de recorte o por medios manuales o fotográficos, junto con las máquinas de impresión y las aplicaciones industriales completan los contenidos de este manual. Ilustrado con dibujos y fotografías en blanco y negro.

A.5.3. España ⁵²

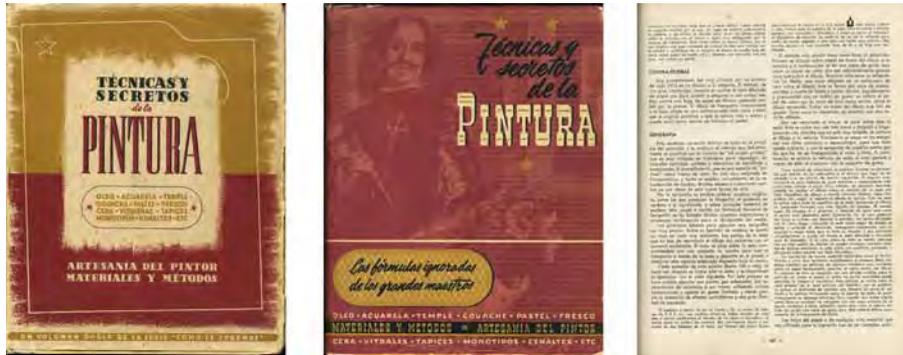
1950

BONTCÉ, J.: TÉCNICAS Y SECRETOS DE LA PINTURA. (1ª edic.)

Ed. L.E.D.A. Barcelona.

Manual de técnicas de pintura que incluye un pequeño apartado de tan solo dos páginas sobre serigrafía. Posiblemente sea el primer texto publicado en España sobre esta técnica. Se comenta más detalladamente en el capítulo “La difusión y enseñanza de la serigrafía en España”. El autor es Juan Basilio Gómez, que firma con seudónimo. Se reproducen las portadas de las ediciones 1ª y 2ª.

⁵² Se incluyen también algunos textos en castellano que, aunque fueron publicados en otros países, tuvieron difusión en España.



FLACHSMANN, H.: EL ESTAMPADO E IMPRESIÓN CON SEDA DE TAMIZ.

Swiss Silk Bolting Cloth Mfg. Co. Ltd. Thal, Suiza.

1952



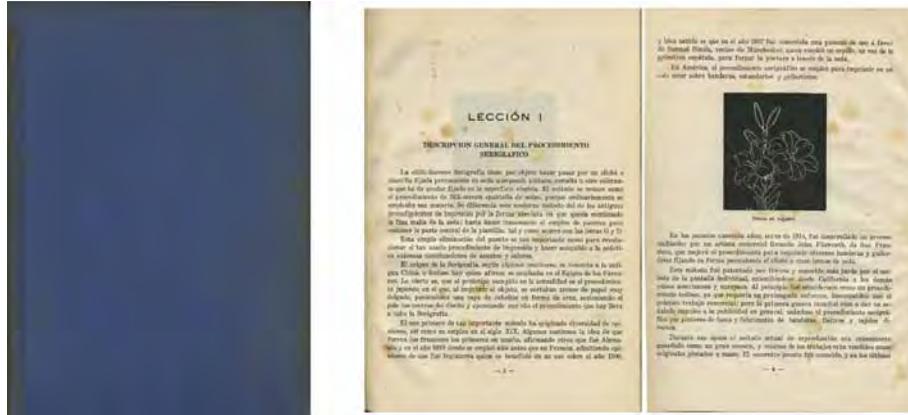
Pequeño manual de 72 páginas, que «aspira a divulgar unos pocos y valiosos conocimientos acerca del estampado e impresión de textiles con seda de tamiz, y su empleo en las artes gráficas (Serigrafía)». Editado por una empresa suiza fabricante de gasas y telas de seda, está dividido en dos partes, la primera dedicada a la impresión textil y la segunda a las artes gráficas y, aunque de un modo resumido, aborda todos los procedimientos y materiales empleados en la época.

Conservo otra edición en francés, publicada el mismo año, con título *L'impression au pochoir de Soie (Sériographie)*.

ESCUELAS SERIGRAPH. CURSO DE SERIGRAFÍA. (215 PÁG.)

Curso de serigrafía anunciado en la revista ARTÍFICE y distribuido en fascículos entre sus suscriptores. Edición muy rara: 46 páginas a tipografía, con

c. 1952



fotografados; el resto impreso con multicopista. Se trata de una traducción prácticamente literal de la obra *The Silk Screen Printing Process* de Biegeleisen y Busenbark. Se estudia más detenidamente en el apartado dedicado a la enseñanza de la serigrafía en España.

1955

GARCÍA ÚBEDA, A.: "ARTES GRÁFICAS"

en *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana. Suplemento anual, 1949-1952*. Espasa-Calpe, S.A. Madrid. (Págs. 169 a 174)



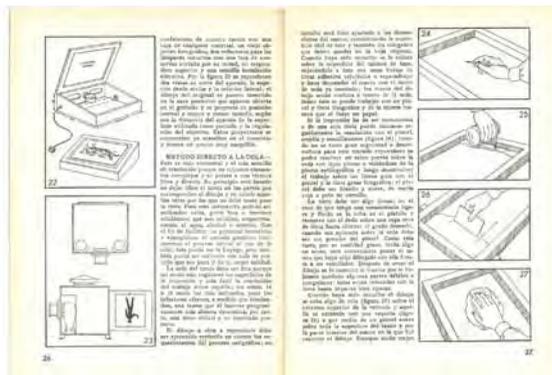
Artículo sobre las novedades en el campo de las Artes Gráficas entre las que se incluye la serigrafía. El autor, profesor de la Escuela Nacional de Artes Gráficas de Madrid, se refiere a este procedimiento y a la xerografía en los siguientes términos: «*Otros métodos que hoy aparentan ser exóticos⁵³ parecen*

53 Llama la atención que en España todavía se considerase la serigrafía como un procedimiento exótico cuando en EE.UU. y algunos países europeos estaba ya plenamente implantada desde unas décadas antes.

abrirse paso para un futuro próximo». El autor repasa los fundamentos de la técnica así como sus aplicaciones, especialmente de carácter comercial. Como curiosidad, la ilustración de la pág. 171, que imprecisamente se subtitula como "preparación manual de pantallas de seda" en un taller norteamericano, muestra concretamente el trabajo en el taller del *Creative Print-makers Group*, de A. Velonis y Hyman W., en 1939 (ver pag. 118).

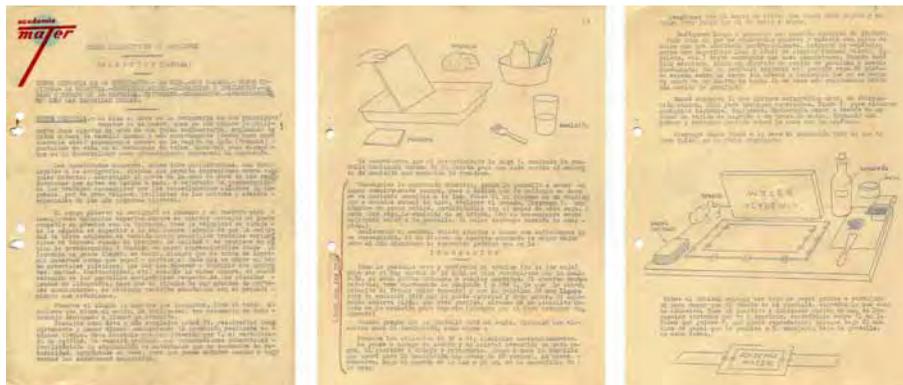
DE S'AGARÓ, J.: SERIGRAFÍA ARTÍSTICA.

L.E.D.A. Barcelona. (63 pág.)



Pequeño manual de serigrafía muy difundido, publicado por primera vez en 1958 y reeditado en varias ediciones posteriores (la 9ª edición es de 1991). Firmado con seudónimo, su autor es Juan Basilio Gómez. En la 1ª edición se incluye un encarte realizado en serigrafía por Rodolfo Hernández, con tintas y equipos de Industrias Marbay. Es, posiblemente, el primer manual sobre el tema, que no es una traducción, publicado en España. En la portada se dice que el libro está destinado «para artistas y pequeños talleres».

ACADEMIA MATER: CURSO DE SERIGRAFÍA.



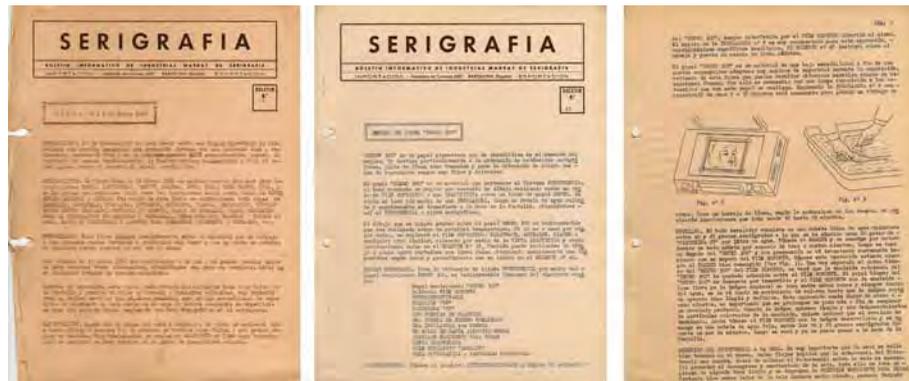
1958

c. 1960

Curso por correspondencia dividido en dos partes: Curso Intensivo, que consta de 10 lecciones y Curso Superior con 6 lecciones⁵⁴. El formato es de hojas sueltas impresas a multicopista por una cara, que recuerda bastante los manuales publicados por Velonis en 1937-39 como material de formación de los artistas del *FAP* de Nueva York. Se enviaban al alumno agrupadas por lecciones junto con los materiales para ejercicios, algunos de los cuales aun se conservan. La Academia Mater tenía su sede en Barcelona y está documentado su funcionamiento entre 1960 y 1975. Se estudia con más detalle en el apartado dedicado a la enseñanza de la serigrafía en España.

c. 1960

MARBAY: BOLETINES INFORMATIVOS.

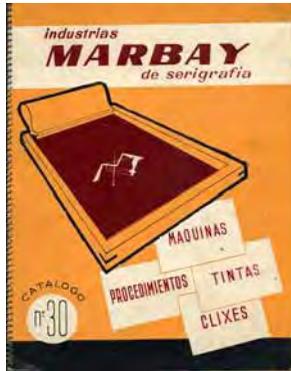


Colección de 69 boletines, impresos a multicopista en hojas sueltas, con información sobre productos, materiales, y técnicas y procedimientos, que fueron suministrados junto al curso de la Academia Mater. Conservo 57 boletines, que ocupan un total de 220 páginas, habiéndose extraviado el resto. Marbay fue una de las primeras casas fabricantes de tintas serigráficas de España. Además de servir de publicidad de los productos que comercializa Marbay, estos boletines se convierten en un auténtico compendio de la técnica serigráfica pues explican detalladamente los procedimientos, desde los más básicos a los más especializados⁵⁵. La datación es aproximada pues no consta la fecha de impresión.

⁵⁴ En el ejemplar conservado faltan tres lecciones. Se incluye como Anexo 2.

⁵⁵ Revisando algunos de los temas que tratan comprobamos que se trata de un completo manual práctico de serigrafía: Calcas transferibles por el calor; La impresión sobre plásticos polivinilos; Impresiones vitrificables; Refuerzo de las pantallas por medio del barniz "Pro-Teck"; La impresión tramada; La importancia de la raqueta; Instalación de un pequeño taller de serigrafía; Telas para la confección de pantallas serigráficas; El papel y la serigrafía; Clixés por el sistema "Tusche"; Film líquido "Reprosol"; Esténciles fotográficos directos por el sistema "Elvaniol"; Bloqueadores y selladores; Retocadores de pantallas; Los sensibilizadores; La impresión "Fuera contacto"; Esténciles serigráficos por el "Método directo"; Importancia de la "Base transparente"; Clixés serigráficos por el "Método de bloqueo"; Clixés serigráficos por el sistema "Dufilm"; Ángulo de Reclaje; Clixés recortables, por el sistema "Stencil-Glass"; Cómo registrar bien una impresión a varios colores; Clixés serigráficos por el procedimiento "Fotostencil"; Esténciles serigráficos por medio de la película "Fotoplastic Film"; Método "Litiblok"; etc.

MARBAY: CATÁLOGO Nº 30.



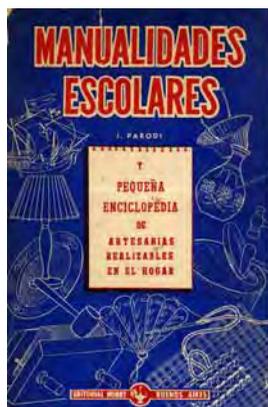
c. 1960

Cuaderno de 104 páginas con información de los productos que fabricaba y distribuía Marbay en la época. No es exactamente un manual pero se incluye aquí porque, al igual que los Boletines Informativos, aportaba instrucciones sobre los procedimientos y métodos de uso de muchos de los productos que ofrecía.

PARODI, J.: MANUALIDADES ESCOLARES Y PEQUEÑA ENCICLOPEDIA DE ARTESANÍAS REALIZABLES EN EL HOGAR.

Editorial Hobby. Buenos Aires.

1964



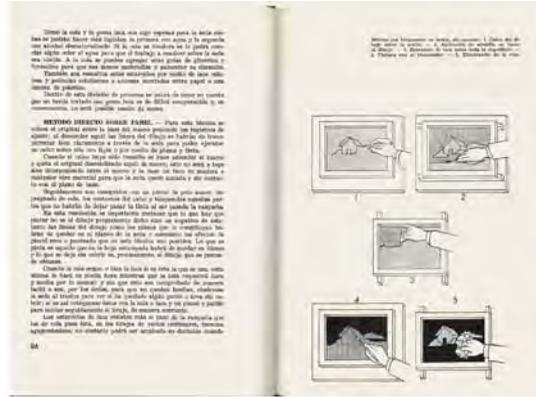
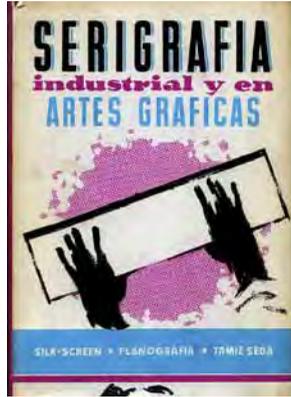
Manual sobre manualidades diversas con papel, madera, cuero, alfarería, etc. que incluye un curioso capítulo dedicado a “la impresión en Planograf” (pág. 36 a 38), en el que describe la construcción de un “planógrafo”, que es como llama Parodi al conjunto de pantalla, bisagras y mesa. Para la elaboración

de plantillas propone recortarlas sobre papel y adherirlas posteriormente a la malla. La primera edición es de 1954. Se distribuyó en España a través de Distribuidora Vitae de Madrid.

1965

ROSS NIELSEN, G.: SERIGRAFÍA INDUSTRIAL Y EN ARTES GRÁFICAS.

L.E.D.A., Barcelona. (248 pág.)



Completo manual de serigrafía, reeditado varias veces en años posteriores con algunas modificaciones. El autor es Juan Basilio Gómez, que firma con seudónimo. La primera edición está dedicada a Fernando Salvadó Peix, industrial de las Artes Gráficas. Contiene un par de encartes estampados en serigrafía. El primero de ellos, impreso por la empresa Serigrafía Industrial con tintas Lumifix y Alkapaque, de Prisma S.A. (Bilbao). El segundo está impreso por Rodher con tintas Lorilleux, fabricadas en Barcelona. La sobrecubierta también está impresa en serigrafía. Contiene capítulos sobre los procedimientos gráficos, elementos básicos del proceso serigráfico, los soportes, disolventes y barnices, técnicas manuales monocromas, estarcidos fotográficos, tintas serigráficas, tramados, técnicas de impresión y procesos industriales en serigrafía.

A.6 CONCLUSIONES

1. La serigrafía es un procedimiento de impresión que deriva del estarcido. Este es un medio idóneo para la reproducción por lo que se ha usado desde la antigüedad, y desde finales de la Edad Media, especialmente, para la impresión del color en estampas, naipes, libros, etc. El problema que presentan las plantillas usadas para los estarcidos es que necesitan emplear *puentes* para sostener las áreas flotantes en el interior de las formas huecas. Este tipo de plantillas no son adecuadas para formas complejas y, además, los *puentes* dejan una huella muy visible en la imagen impresa. El logro de la serigrafía ha sido aportar soluciones técnicas, en la mayoría de los casos de elaboración relativamente sencilla y que requieren pocos medios, para crear las plantillas sobre una fina malla tensada sobre un bastidor, lo que permite eliminar los puentes y poder utilizar cualquier forma, por muy complicada que sea esta.

2. La serigrafía no nace en un momento concreto sino que se va desarrollando de un modo progresivo a partir de diversas aportaciones, en diferentes épocas y lugares. Entre los antecedentes más directos de la serigrafía podemos encontrar las plantillas usadas por los tintoreros japoneses a partir del siglo XVII o algunas de las soluciones desarrolla-

das entre finales del siglo XIX y principios del XX para optimizar la producción de rótulos y carteles o para reproducir documentos de oficina. Para este último fin se inventan los mimeógrafos, basados en un método de impresión permeográfico, con muchos puntos en común con la serigrafía, hasta el punto de que alguno de ellos, como el patentado por Charles N. Jones (1887), se ha llegado a confundir con un invento serigráfico. Sin embargo, a pesar de sus similitudes, presentan diferencias notables en varios aspectos:

- Los mimeógrafos se usan casi exclusivamente para reproducir documentos de oficina, en los que se emplean letras y dibujos, generalmente a una sola tinta, y siempre con un carácter lineal.
- Las plantillas se confeccionan sobre un papel poroso (*yoshino*), que luego se sujetan sobre una tela tensada para darle resistencia, pero nunca se traban con ella, como ocurre con las matrices serigráficas (de hecho, una matriz mimeográfica se podría imprimir sin colocarla sobre la malla tensada). Este tipo de plantillas es idóneo para imprimir líneas y formas pequeñas pero no lo es para imprimir grandes manchas de color.

- La impresión se efectúa con un rodillo.
- Los mimeógrafos se distancian definitivamente de la serigrafía cuando se desarrollan los primeros modelos de impresión cilíndrica.

3. Las primeras patentes conocidas de procesos serigráficos se registran en Europa. Casi todos los autores asignan al inglés Samuel Simon la paternidad de la serigrafía, por su patente registrada en 1907. Sin embargo en el presente estudio queda demostrado documentalmente que Simon no es el primero, sino que antes de él otros inventores como Schreurs (1893) o Raymond (1906) patentan en Alemania y Reino Unido respectivamente otros procesos plenamente serigráficos. Schreurs se adelanta, pues, 14 años a Simon. Además, las patentes de Raymond y Simon aparecen descritas como “mejoras” lo que indica claramente que era un proceso ya conocido, en fase de desarrollo y perfeccionamiento. Además de estos dos nombres, he encontrado otros precursores como Haberstroh (1899), Véricel (1902) o Deeks (1903), entre otros, que registran patentes serigráficas en EE.UU. con varios años de adelanto a la de Simon.

4. A pesar de estos antecedentes europeos, donde la serigrafía ad-

quiere finalmente las peculiaridades que la caracterizan es en los Estados Unidos, a partir de los primeros años del siglo XX, como ha podido comprobarse a través del estudio de las patentes registradas en ese país, de los datos aportados por otros autores y del registro bibliográfico documentado a partir del primer cuarto del siglo XX. Coincidió con Kosloff en que el desarrollo de la serigrafía, a pesar de sus precursores y antecedentes orientales o europeos, es un fenómeno plenamente americano. Es en este país donde se producen los avances más importantes, donde se extiende y generaliza su aplicación, y donde se despliega una amplia labor divulgativa por medio de publicaciones que, con posterioridad, se extenderá al resto del mundo. El proceso *Selectasine*, patentado en 1918, aunque en uso desde unos años antes, supone la “puesta de largo”, la entrada en la mayoría de edad, de la serigrafía. En los años siguientes se suceden las mejoras como la mecanización y automatización de la impresión, la aparición de tintas específicas, nuevos métodos de clisado como el patentado por D’Autremont (1930), etc. Es un proceso que no ha dejado de evolucionar hasta nuestros días.

5. El uso que se le da inicialmente al procedimiento serigráfico

es comercial o industrial (banderines, carteles, rótulos, aplicaciones militares, etc.) con algún acercamiento al terreno artístico a través de reproducciones de cuadros destinados a la decoración de viviendas.

6. Con respecto a la bibliografía especializada, en este trabajo de investigación se ha incluido una relación cronológica de los libros publicados desde los primeros años del desarrollo del proceso serigráfico hasta mediados de la década de los sesenta. La mayor parte de los ejemplares de este repertorio ha sido localizada, adquirida e incorporada a la colección personal del autor, durante el proceso de investigación, y comprende desde obras de importancia histórica, como por ejemplo el manual de Velonis, primer manual para artistas publicado en el mundo, destinado a la formación de los artistas que trabajaron en la división del carteles del *Federal Art Project de Nueva York* (1938), hasta textos no recogidos en ninguna relación bibliográfica de las que se han podido consultar, como por ejemplo el manual de Matthews (1928) que, aunque estaba destinado a rotulistas, presenta un capítulo dedicado a la serigrafía, el más antiguo al que he tenido acceso. Otros textos que apporto a esta relación con carácter de novedad son, por ejemplo, un

texto desconocido hasta el momento como es la versión en español del manual de Velonis, publicada para su difusión en Latinoamérica (c. 1940), y los folletos de *Fellowcrafters* (1937), *Neptune* (1940) y *Shute* (c. 1940). Con respecto al Reino Unido se aporta información novedosa, entre otras, sobre dos publicaciones periódicas de 1951 y 1952, tituladas *Screen Process Printing*.

En España se inició la publicación de textos sobre serigrafía más tarde que en Estados Unidos o Reino Unido, pero he logrado localizar y datar correctamente los textos más antiguos en los que aparece explicado el proceso serigráfico (Bontcé-1950), así como otros materiales raros y desconocidos como los cursos de serigrafía de Escuelas Serigraph (c. 1952), o Academia Mater (c. 1960) y los Boletines informativos de Marbay (c. 1960), etc. Se incluyen referencias a otros textos, como el de Parodi (1964) e información, que se amplía en otro capítulo, acerca de los primeros manuales específicos de serigrafía publicados en España en 1958 y 1965, por la editorial L.E.D.A.



EVOLUCIÓN DE LOS PROCESOS DE IMPRESIÓN CON RESPECTO AL ESTARCIDO Y LA SERIGRAFÍA (CUADRO CRONOLÓGICO)

15.000-9.000 a. C.		<ul style="list-style-type: none"> • Estarcidos en cuevas (Gargas, Patagonia, ...)
c. 105 a. C.	<ul style="list-style-type: none"> • Invención del papel. (China) 	
s. I d.C.		<ul style="list-style-type: none"> • Plantillas para rótulos (Roma)
s. IV - XII	<ul style="list-style-type: none"> • Grabados en bloques de madera (China, 828) • Fabricación de papel en Bagdad (c. 775) 	<ul style="list-style-type: none"> • Plantillas de Budas (China) • Firmas con plantillas (Carlomagno) • Estarcidos para cruces (Cruzadas)
s. XIII - XIV	<ul style="list-style-type: none"> • Impresión con bloques de madera. (Alemania) • Primeras fábricas europeas de papel (Xátiva, 1056; Fabriano, 1276) • Imprenta con tipos móviles metálicos en Asia (Corea, 1377) 	<ul style="list-style-type: none"> • Naipes y estampas coloreados con estarcidos (Francia, Alemania)
s. XV	<ul style="list-style-type: none"> • Imprenta de tipos móviles metálicos en Europa (Alemania, 1453). • Primeros grabados en Alemania e Italia. • Punta seca (1480) • Xilografías en color (1482) 	<ul style="list-style-type: none"> • Estarcidos en paredes y celosías de iglesias (Inglaterra, Francia)
s. XVI - s. XVII	<ul style="list-style-type: none"> • Grabados en metal y aguafuertes (1500) • Mezzotinta (1624) • Monotipia y aguafuerte con base blanda (c. 1645) 	<ul style="list-style-type: none"> • Estampas populares. • Plantillas para vestidos ceremoniales (Japón)
s. XVIII	<ul style="list-style-type: none"> • Aguatinta (1768). • Grabado en 3 colores (1719) • Litografía (1798) 	<ul style="list-style-type: none"> • Papeles para paredes (Francia) • Libros impresos con estarcidos (Alemania, Francia)
s. XIX	<ul style="list-style-type: none"> • Fotografía (1820) • Cromolitografía (1837) • Fotolitografía (1855) • Fototipia (1856) • Huecograbado (1860) • Colotipo (1868) • Fotograbado (1870) • Linotipia (1876) • Heliograbado (1879) • Tramas de semitonos (1890) • Grabados en acero (1810) y cobre chapado de acero (1875). • Rotativa (1845) 	<ul style="list-style-type: none"> • Estarcidos. África, Polinesia, India. • Papeles para paredes con estarcidos (Inglaterra) • Pochoir para estampas e ilustraciones de libros (Francia) • Muebles decorados con plantillas (U.S.A.)
		<ul style="list-style-type: none"> • Papyrograph (1874) (U.S.A.) • Mimeógrafo Edison (1887) (U.S.A.) • Pat. Charles N. Jones (1887) (U.S.A.)
		<ul style="list-style-type: none"> • Pat. F. Schreurs (1893) (Alemania)
s. XX	<ul style="list-style-type: none"> • Litografía Offset (1904) • Flexografía (1905) • Fotocopiadora (1948) • Fotocomposición (c. 1950) • Fotopolímeros (1960) • Copy-Art o electrografía. • Imágenes por ordenador e impresión digital. (a partir del último tercio del s. XX) 	<ul style="list-style-type: none"> • Impresión serigráfica de Banderines. (1903) (U.S.A.) • Pat. J. Raymond (1906) (Inglaterra) • Pat. Samuel Simon (1907) (Inglaterra) • Proceso Selectasine (1918) (U.S.A.) • Películas de recorte (1930) (U.S.A.) • Impresión serigráfica automatizada (1933) (U.S.A.)
		<ul style="list-style-type: none"> • Primeras serigrafías artísticas (c.1930) (U.S.A.) • Taller del FAP. (1938) (U.S.A.) • Kelp Studio. (1958) (U.S.A.) • Warhol y el Pop Art. (1962) (U.S.A.)

Fig. 92. Cuadro cronológico de la evolución de los procesos de impresión.

B

LA SERIGRAFÍA COMO MEDIO DE EXPRESIÓN ARTÍSTICA

A partir de los años treinta el empleo de la serigrafía desborda los límites de la aplicación industrial y empieza a penetrar en el ámbito de la creación artística. Es cierto que compañías como la *Selectasine* y la *Velv-tone Poster* de San Francisco, o la *Vitachrome* de Los Ángeles, habían editado con anterioridad obras de pintores pero se trataban siempre de reproducciones de tipo comercial en las que lo se pretendía era obtener la mayor similitud posible con los óleos originales, pues iban destinadas a servir como elementos de decoración de los salones de la clase media americana.

La técnica de la serigrafía se había extendido ampliamente en la producción comercial pero los artistas aun no la habían incorporado como parte de su vocabulario expresivo. El porqué de este retraso habría que buscarlo, por una parte, en el secreto industrial con el que protegían las empresas las técnicas y materiales que usaban en la serigrafía comercial y, sobre todo, en el rechazo y la suspicacia que provocaba en los artistas el uso de una técnica tan predominantemente comercial e industrial.

A finales de los años veinte un artista llamado Leopold Krümel edita la que posiblemente sea la primera serigrafía artística que no es una reproducción de una obra pre-

via. Su obra *Swans* (Cisnes), al igual que otras que produjo en la misma época, no está firmada ni numerada pero se cree que pertenece a una edición limitada.⁵⁶

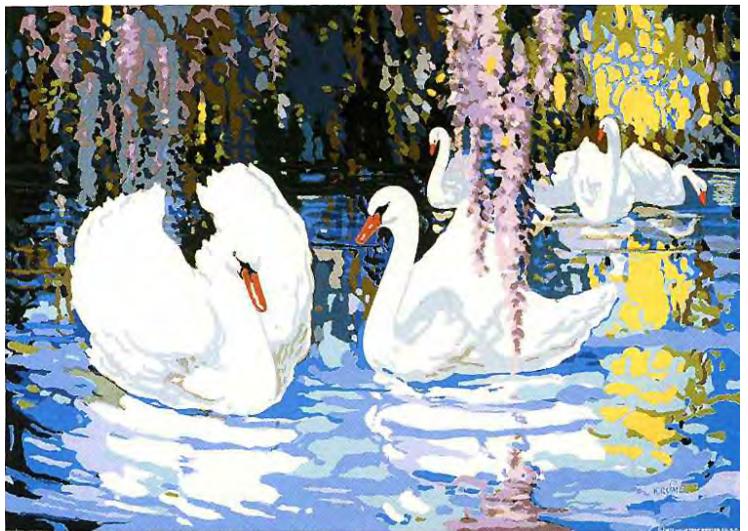


Fig. 93. L. Krümel. *Swans*, (1927). Colección Reba and Dave Williams.

Sin embargo, la primera exposición individual de serigrafías en una galería de arte la realizó Guy MacCoy en 1938 aunque antes, en 1932, ya había realizado sus dos primeras serigrafías, *Woman Holding a Cat* y *Still Life*, con una edición de 40 ejemplares cada una.⁵⁷ En una carta a Carl Zigrosser, que entonces era director de la Wheyle Gallery de Nueva York, el propio MacCoy explicaba

56 WILLIAMS, R. Y D. (1991) *Americans Screenprints from the Collection of Reba and Dave Williams*. Washburn Press (impr.)

57 ZIGROSSER, C. (1941) "The Serigraph, A New Medium", en *The Print Collector's Quarterly*, XXVIII, nº 4, diciembre, 1941. p. 465.

como se originó la evolución de la serigrafía desde el campo comercial al artístico:



«En el otoño de 1932, le ofrecieron a Geno Pettit un trabajo para ayudar a pintar a mano varios cientos de tapas de cajas de dulces. Las cajas iban a ser de muy alta calidad, y le pagaban de 15 a 60 centavos por tapa. El trabajo tenía que terminarse con la máxima rapidez, puesto que las tapas debían enviarse al fabricante de cajas, que después las remitía a las empresas de dulces que las llenaban para ser vendidas el día de San Valentín y por Pascua. La señora Pettit, al darse cuenta de que era un trabajo agotador, pensó que el trabajo podía ser más rentable si se realizaban utilizando alguna técnica que reprodujera la pintalada. Me llamó para que la ayudara e hicimos el trabajo de la forma habitual usada para la producción serigráfica comercial de óleos, utilizando cola como bloqueador.

En este tiempo, la Weyhe Gallery estaba exponiendo pochoirs de varios artistas franceses (sic) como Hugo, Braque, Picasso, Survage y algunos otros. Las estampas eran muy buenas y nos interesaron mucho, pero las plantillas tenían ciertas limitaciones que hacían que los artistas tuvieran que hacer una cierta cantidad de trabajo a mano que variaba en cada estampa ligeramente. El

método de la serigrafía parecía una manera mejor de hacer estampas en color; con estas dos experiencias, empezó a surgir la idea. Hice mi primera estampa en 1932 y una segunda inmediatamente después. Ambas tenían alrededor de 9 x 11 pulgadas, y tiré más o menos 40 ejemplares de cada diseño». ⁵⁸

Otros artistas empezaron a descubrir las posibilidades de la serigrafía usada como medio directo de expresión, como Harry Sternberg, que editó 16 serigrafías diferentes entre 1935 y 1938, entre ellas *Riveter*, una de sus obras más atrevidas y pictóricas, o Anthony Velonis, que en 1934 editó su primera serigrafía artística.

Fig. 94. (izq.) Guy MacCoy. *Still Life*. (1932). Philadelphia Museum of Art.

Fig. 95. Harry Sternberg. *Riveter*. (1935).



58 WILLIAMS, R. Y D. (1991). *Op. cit.*



Fig. 96. Velonis haciendo una demostración de serigrafía en la *New York World's Fair* junto a Benjamin Sheer, uno de los artistas del FAP de Nueva York. (1939-1940). El documento gráfico muestra varios detalles interesantes: en la pared del fondo está colgada la serigrafía *Decoration Empire* que estampó Velonis como muestra de las posibilidades de la técnica como medio de expresión artístico; en primer término, delante de la mesa, aparece un ejemplar del manual *Technique of the Silk Screen Process* que editó el FAP de Nueva York; también resulta curioso observar el sistema de sujeción de la pantalla, la raqueta con mango para usar con una sola mano y el dispositivo para secado de impresos.

B.1. VELONIS Y LA UNIDAD DE SERIGRAFÍA DEL FAP

Pero a pesar de estas primeras iniciativas, aisladas aun, la serigrafía artística necesitaba todavía un impulso que le llegaría con la intervención de Velonis en el proyecto WPA.

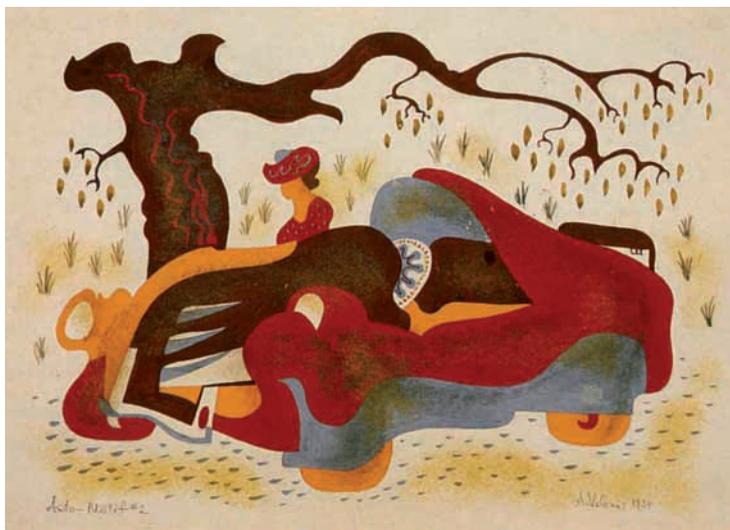
En 1935, durante los años de la Gran Depresión, se crea en EE.UU. el WPA (*Works Progress Administration*), un programa estatal de empleo promovido por el presidente Roosevelt con el objetivo de dar empleo a millones de personas durante aquellos duros años. Un departamento del WPA fue el FAP (*Federal Art Project*) destinado a apoyar a los artistas. En el FAP trabajaron centenares de artistas de todo el país, que recibían un sueldo del estado para crear carteles, mu-

rales y otras obras artísticas. Muchas dependencias estatales como estaciones, oficinas de correos o escuelas fueron decoradas durante este periodo. Artistas como Jackson Pollock, Mark Rothko o Willem de Kooning participaron en este proyecto. Afirma John Ross que “*fue la primera vez en la historia de América que los artistas recibieron un subsidio federal para que pudieran continuar haciendo arte*”⁵⁹. Además de poder vivir de su trabajo, lo cual aún hoy sigue siendo infrecuente, muchos de ellos descubrirían entonces las posibilidades creativas de un nuevo medio, la serigrafía.

Incluida en el FAP, se crea en el estado de Nueva York la *Poster Division*, un departamento que se encarga de la realización de carteles

59 ROSS, J. et al. (1990). *Op. cit.* p. 145.

en el que trabaja, entre otros, un artista llamado Anthony Velonis, graduado en la *School of Fine Arts* de la Universidad de Nueva York. Velonis había trabajado en los almacenes Stern Brothers produciendo anuncios y rótulos para escaparates y mostradores. Esta experiencia junto con la adquirida en un trabajo posterior realizando papeles pintados para paredes le permitió conocer el procedimiento comercial de la serigrafía. Él mismo confiesa que «ya en 1934 estaba convencido de que la serigrafía, como medio artístico,



a los artistas a aprender sobre este medio gráfico tan versátil.»⁶⁰

Velonis era consciente de la creciente popularidad de los grabados en madera y litografías en color producidos por medio de equipos técnicos que estaban fuera del alcance de los artistas del FAP y pensó que se podía adaptar el proceso serigráfico comercial, menos costoso, para la producción en gran volumen de carteles. Velonis obtuvo la aprobación del administrador de la división, John Weaver, para ponerlo en práctica y, con la ayuda de otros miembros del proyecto construyeron los marcos y estantes de secado. Así surgió la Unidad de Serigrafía del FAP de Nueva York, en la que empezaron a colaborar técnicos y artistas. Los primeros seis artistas, además de Velonis, que trabajaron en esta Unidad fueron Elizabeth Olds, Harry Gottlieb, Ruth Chaney, Louis Lozowick, Eugene Morley y Hyman Warsager. Pero en el proyecto trabajaron más artistas como David Burke, Ruth Gikow, Riva Helfond, Florencia Kent o Joseph Vogel, entre otros muchos. Se calcula que durante el periodo en que estuvo funcionando la *Poster División* (1935 y 1943) se imprimieron cerca de dos millones de carteles⁶¹.

60 Velonis, A. (1987) "A Remembrance of the WPA" en Denoon, C. (1987) *Poster of the WPA*. The Wheatley Press. Los Angeles, California. p. 75.

61 Se incluyen en este cálculo los carteles producidos en los diferentes centros con que llegó a contar la *Poster Division* del WPA/FPA en dieciocho estados, algunos de los cuales, como el de Pensilvania también produjo carteles en litografía y xilografía. En el prólogo de *Technical Problems of the Artist... (1938)* Richard Floethe

Fig. 97. A. Velonis. *Auto Motif*. Serigrafía sobre papel (1934). Colección Reba and Dave Williams.

tenía un gran potencial, y empecé a experimentar con ese fin. En 1936 fui un precursor al respecto, sobre todo porque estaba en un buen lugar para popularizarla. Por mi cuenta había hecho una pequeña estampación, *Auto Motif*. [...] También hice una impresión de un diseño de Richard Halls, mi mejor amigo en el 'poster project'. Utilicé ambos para impresionar a la Administración de que se debía hacer algo para alentar

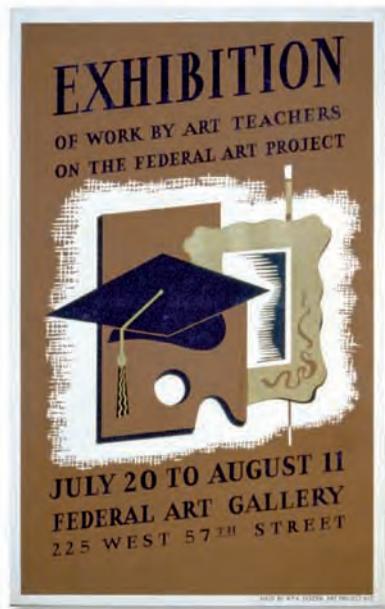
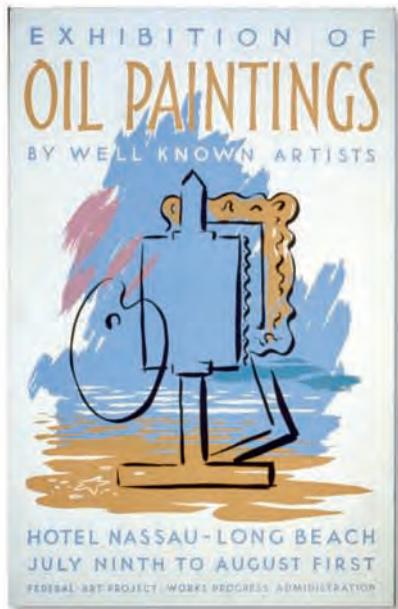


Fig. 98 . Anthony Velonis:
Carteles para exposiciones del
Federal Art Project.
Izquierda: Cartel para Exposición de
pinturas en el Hotel Nassau, Long
Beach (1940); Derecha: Exposición
de trabajos de profesores de arte
del FAP, en la Federal Art Gallery de
Nueva York (1938).

En abril de 1938 la revista *Signs of the Times*, se refiere a esta enorme producción, a su calidad y a la gran aceptación que está teniendo entre el público y los artistas:

«(...) La producción en cifras puede parecer impresionante, y desde luego en este caso lo parece, pero si no fuera por la sorprendente calidad del diseño de estos carteles, que los ha elevado a la categoría de una verdadera forma de expresión artística, no serían de gran interés.

El desprecio profesional que han manifestado generalmente los “artistas” hacia la obra de sus colegas “comerciales” parece haberse diluido por completo como consecuencia del constante bombardeo de carteles de gran calidad del Federal Art Project del WPA.

(...) La prueba del aprecio otor-

gado a estos carteles se encuentra en los comentarios entusiastas de los artistas profesionales, la prensa y el público en general.

(...) El valor que tienen estos carteles para la comunidad es inestimable, y tanto el nivel de buen gusto como la exigencia en cuanto al diseño y la impresión, han sido elogiados por el público y los artistas.»



Fig. 99. Anthony Velonis durante su estancia en el ejército, en el Departamento de Fotografía y Reproducción de la Base Lowry Field, Denver, Colorado. En la imagen aparece preparando una película de recorte para imprimir un cartel. (1943 ó 1944).

asegura que entre noviembre de 1935 y junio de 1938 ya se habían producido 371.474 carteles.

Es una prueba más de cómo la serigrafía va empezando a manifestarse como un medio de expresión artístico, independiente de la aplicación comercial.

Velonis había comenzado a trabajar la serigrafía con el método *Pro-film* pero pronto empezó a experimentar con otros métodos consiguiendo transformar por completo los procedimientos de producción. En su taller los artistas empezaron a investigar en el trabajo directo sobre



Fig. 100. Imprimiendo un cartel en el taller del FAP. (1939)

las pantallas bloqueando y haciendo reservas con diversos medios. Los artistas intentaban conseguir resultados que recordaran los trazos con lápiz, la acuarela o el óleo; experimentaban con texturas y con métodos de bloqueo como el *tusche*,⁶² y

62 Es interesante recordar lo que dice Sternberg en la introducción de su manual *Silk Screen Color Printing* a este respecto: «Este libro, en gran parte, se refiere a un método, el *tusche*, porque es el más adecuado en flexibilidad, libertad y franqueza para la producción de impresiones en color; y porque es el método más ampliamente utilizado por los serígrafos. (...) Cada artista tiene, a través de la experimentación, que encontrar la técnica personal más adecuada para sus

otros recursos que no eran usados en la serigrafía comercial. Eran métodos manuales, en los que el artista trabajaba en positivo. Experimentaron con el uso de varias pantallas para imprimir diferentes colores, superponiéndolos y aprovechando las transparencias para conseguir nuevos matices y efectos. Aprovecharon la intensidad de las tintas para conseguir colores vivos y brillantes obteniendo resultados muy atractivos. La técnica era muy versátil y les permitía hacer ediciones amplias o reducidas según desearan pues los medios que necesitaban eran accesibles y de bajo coste.

De este periodo inicial se conserva una serigrafía titulada *Decoration Empire* que, según aseguraban Reba y Dave Williams en *The Early History of Screenprint*, el propio Velonis realizó con una finalidad didáctica para demostrar las diversas posibilidades técnicas, pues un análisis minucioso de la estampación pone de manifiesto el uso de varios tipos diferentes de pantallas, con mallas más o menos abiertas, y zonas más pictóricas en contraposición a otras más planas y recortadas, etc.⁶³ El propio testimonio de Velonis lo confirmaría más tarde al explicar que en esa obra «Usé una pantalla muy gruesa con fuertes empastes de color; presioné

necesidades artísticas.»
STERNBERG, H. (1942) *Silk Screen Color Printing*. McGraw-Hill Book Company, Inc. New York. p. viii

63 WILLIAMS, R. y D. (1986) "The Early History of Screenprint". En *Print Quarterly*, vol. III, núm. 4, diciembre 1986. p. 289.



Fig. 101. Anthony Velonis. Dos versiones de *Decoration Empire*. Serigrafía sobre papel (1939). Col. R. and D. Williams (izq.) y Smithsonian American Art Museum (dcha.)

tinta a través de arpillera y organ-dí; en otra fase, usé una pantalla con la malla más fina que encontré para imprimir gradaciones suaves...», es decir, todo el amplio inventario de posibilidades de estampación que había ido acumulando con su experiencia. Velonis defendía que la serigrafía debía tener su lenguaje propio y expresarse con sus propios recursos, con sus limitaciones y características peculiares, sin intentar imitar los resultados de otros medios gráficos o pictóricos: «El medio puede ser manipulado por el artista como cuando juega con los colores superponiéndolos en finas transparencias o gruesos empastes. Incluso las formas de la plantilla pueden ser modificadas de manera radical a mitad del proceso. El boceto debe ser solamente una guía. ¿Quién ha oído hablar de un bloque de madera como un medio para la reproducción de una pintura o un dibujo a lápiz? El carácter de la madera, con el límite natural del medio, produce su propia belleza». ⁶⁴

También surgieron publicaciones técnicas destinadas a los

artistas. Velonis escribió un manual que se usó para la enseñanza de la técnica y fue publicado por el *Federal Art Project* de Nueva York. El manual, titulado *Technique of the Silk Screen Process*, apareció por primera vez en 1937. Este manual, en sus diferentes ediciones, se distribuyó por todo el país para ser usado como material de formación en las diferentes secciones del *FAP* que habían surgido en más de 18 estados ⁶⁵.

⁶⁵ Zigrosser afirma que Velonis escribió «dos pequeños manuales técnicos que han sido muy valiosos para difundir el conocimiento del proceso». [ZIGROSSER, C. (1941). *Op. cit.* p. 451]. No he encontrado ninguna referencia documental del segundo de ellos pero dado que 'Technique of the Silk Screen Process' fue reeditado en años posteriores, con contenidos revisados y ampliados, es bastante probable que el otro manual al que se refiere Zigrosser sea alguna de estas reediciones.

Sin embargo existe otro manual de Velonis, publicado cuando ya no pertenecía al *FAP*. Su título es "Método de la Pantalla de Seda", y fue publicado para su difusión en Iberoamérica. Realmente se trata de una traducción al castellano del manual anterior. Todavía no se había extendido el término serigrafía y por eso en el título se traduce directamente 'Silk Screen' por 'Pantalla de Seda'.

Un tercer texto, titulado "How to Make and Reproduce Posters", del que Velonis es coautor junto a Folds y Sternberg, vio la luz en 1943 por lo que tampoco puede ser éste al que se refiere Zigrosser en 1941.

Estas publicaciones ya han sido comentadas más detalladamente en el capítulo "Las primeras publicaciones sobre serigrafía".

64 VELONIS, A. (1987). *Op. cit.* p. 77.

Aunque su actividad duró hasta mediados de 1943, el *FAP* empezó a declinar a partir de 1939. En 1942, tras la entrada de EE.UU. en la II Guerra Mundial el *FAP* fue transferido al ejército lo cual supuso un gran cambio. Los artistas que habían usado la serigrafía para desarrollar su creatividad creando estampas y carteles tuvieron que trabajar a partir de ese momento realizando menús para los comedores de los oficiales, insignias, carteles patrióticos, etc.



Fig. 102. Louis Lozowick:
Roofs and Sky.
Serigrafía sobre papel (1939).
Smithsonian American Art Museum.

La Unidad de Serigrafía del *FAP* de Nueva York fue el germen de donde surgió una nueva forma de entender la serigrafía, un nuevo medio creativo que permitió a muchos artistas encontrar un vehículo de expresión hasta entonces prácticamente desconocido y que, como avanzó Velonis en 1937, «iba a jugar, indudablemente, un importante papel en el futuro de las Bellas Artes»⁶⁶.

66 DENOON, C. (1987) *Posters of the WPA*. The Wheatley Press. Los Angeles, California. p. 20.

Con esta experiencia los artistas descubrieron que con pocos medios podían tener un taller en su propio estudio y producir obras que tarde o temprano deberían empezar a tener la misma consideración que los grabados o litografías tradicionales. La producción de estas obras no resultaba costosa con lo que los precios podían ser asequibles para amplias capas de la sociedad contribuyendo a su difusión. Los métodos de trabajo desarrollados en estos años perduraron, tanto en EE.UU. como en Europa, prácticamente hasta los años cincuenta.

B.2. EL SILK SCREEN GROUP Y LAS PRIMERAS EXPOSICIONES

Tras su paso por el *FAP* Velonis fundó, en 1939, el *Creative Printmakers Group* junto a Hyman Warsarger, y otros artistas que habían participado en la génesis del taller de serigrafía del *FAP*. Al principio trabaja-



Fig. 103. Taller del *Creative Printmakers Group*, en 1939.
Anthony Velonis aparece a la derecha, preparando una tinta.

ron en sus propias creaciones pero pronto empezaron a realizar pequeñas ediciones para otros artistas, a los que formaban para que hicieran sus propias pantallas trabajando directamente en la malla. Realizaron, además, ediciones de estampas para algunas galerías y ediciones limitadas de libros. En la década de los cuarenta Velonis creó la compañía *Ceraglass*, una empresa de serigrafía industrial que fue pionera en los métodos de impresión serigráfica sobre vidrio y envases de plástico.

Mientras tanto el número de artistas que practican la serigrafía va creciendo y en 1939 un grupo de ellos, algunos de los cuales habían trabajado con Velonis, se unen para crear el *Silk Screen Group* (a partir de 1942 cambiaría su nombre por el de *National Serigraph Society*), una asociación que tiene por objetivo exhibir y promocionar la serigrafía. Entre los que no habían participado en la Unidad de Serigrafía del FAP encontramos a Sara Berman, Judson Briggs, Max Arthur Cohn, Graham Wynn, Ernest Hopf, Edward Landon, Harry Shokler o Harry Sternberg. Ya en 1946, Shokler, en su manual de serigrafía para artistas⁶⁷, da cuenta del éxito que están obteniendo las más de cien exposiciones que esta asociación ha enviado a través de Estados Unidos, Canadá, Hawai, Cuba, América del Sur y la Unión Soviética. Además celebra la acogida favorable por parte de los crí-



Fig. 104. Harry Gottlieb. *Nor Rain Nor Snow*. Serigrafía sobre papel (1937). Colección Syracuse University.

ticos y que las obras de los artistas del grupo empiecen a engrosar las colecciones de museos importantes como el *Metropolitan Museum* o el *Museum of Modern Art*. Weichardt, por su parte lo resume así: «*La National Serigraph Society* montó, en 1945, una galería propia en Nueva York, que existió hasta 1962, cuando cambió su nombre por el de *Print Club*. Para esta fecha, la serigrafía artística ya se había abierto paso. *La National Serigraph Society* había realizado una contribución importante gracias a su grupo de trabajo y sus exposiciones itinerantes, que se pudieron ver, también a partir de 1950, en la República Federal Alemana, Austria, Noruega y Japón. Éste fue el hecho decisivo que contribuyó a demostrar la capacidad de consecución de la serigrafía y estos promotores ayudaron a la obtención del éxito en la nueva técnica.

Hasta 1952, la sociedad había enviado ya trescientas exposiciones al circuito itinerante. Pero a pesar

67 SHOKLER, H. (1946) *Artists Manual for Silk Screen Print Making*. American Artist Group. New York.



Fig. 105. Portadas de los catálogos de las dos primeras exposiciones colectivas de serigrafía. Izquierda: Exposición en el Springfield Museum.; derecha: Exposición en la Weyhe Gallery. (Ambos: marzo de 1940)

de los beneficios de la *National Serigraph Society*, sus miembros no habían logrado ninguna gloria artística, puesto que no habían encontrado ningún contenido nuevo en la nueva técnica. El primer pintor renombrado que probó las posibilidades de la serigrafía fue Ben Shahn, el gran crítico social entre los pintores americanos, que ya en 1941 publicó temas con técnica serigráfica»⁶⁸.

Pero las primeras exposiciones de serigrafías de las que se tiene constancia, tras la pionera de MacCoy en 1938, se celebran en 1940. La primera en la *A.C.A. Gallery*, de Nueva York, con una muestra individual de serigrafías de Harry Gottlieb. La segunda en el *Springfield*

Museum of Fine Arts, en la que 24 artistas exponen un total de 62 trabajos auspiciados por el *WPA Art Project* de Nueva York. La tercera exposición es la que tiene lugar en la *Weyhe Gallery* de Nueva York, en la que participan 11 artistas con 44 obras. Esta galería estaba dirigida en ese momento por Carl Zigrosser.

Una cuarta exposición tiene lugar en noviembre de este año en *Grand Central Galleries* de Nueva York. Con motivo de esta muestra la revista *TIME* publica un corto artículo titulado *Silk-Screen Prints* en el que describe la historia reciente de la serigrafía destacando el papel de Velonis en el desarrollo del medio, así como en el carácter barato de las impresiones serigráficas. Al final del mismo se incide en un problema que aun no han resuelto: la comercialización de estos productos. Es uno de los primeros artículos sobre la serigrafía artística que se publican en la prensa:



Fig. 106. Adolf Dehn. *The Great God Pan*. Serigrafía sobre papel (1940). Colección Reba and Dave Williams.

68 WEICHARDT, J. (1990) "Historia y presente de la serigrafía" en Hainke, W. *Serigrafía. Técnica, práctica, historia*. Ediciones La Isla. Buenos Aires. p. 315.

«Periódicamente los artistas y comerciantes de arte estadounidenses buscan el mayor número posible de clientes dispuestos a pagar 5 dólares.

Con 5 dólares lo más que se puede comprar es una litografía o grabado contemporáneo, firmado por un buen nombre, o una reproducción en color de una pintura. La mayoría de los clientes de 5 dólares compran reproducciones. A muchos artistas les gustaría desarrollar un medio barato que alcanzara la popularidad de las reproducciones. Durante los últimos cinco años el artista Anthony Velonis ha estado trabajando en Manhattan en un proyecto de este tipo. Su nombre es 'serigrafía' [serigraphy] o, por llamarlo de un modo menos sofisticado, 'impresión con pantalla de seda' [silk screen printing]. Desde la última primavera varios museos estadounidenses han expuesto serigrafías. La semana pasada se inauguró en Manhattan's Grand Central Art Galleries la mejor exposición hasta el momento.

El proceso serigráfico ha sido usado comercialmente desde hace tiempo en la decoración de textiles, papeles para paredes, etiquetas de botellas, vasos baratos, etc. Anthony Velonis, que estudió en la Universidad de Nueva York, empezó a trabajar en la serigrafía en un proyecto artístico del WPA. Usa una plantilla de plástico recortada, o hecha con cola, en un fino tejido de seda, a través del cual se traspa la tinta y queda impresa en el papel. Para cada color se usa una

plantilla diferente. Para hacer una impresión se necesitan una media de cuatro a diez plantillas.

Los artistas serigrafos que han expuesto hasta ahora (la mayoría del WPA, algunos de ellos bien conocidos) aprendieron la técnica directa o indirectamente de Velonis, quien dejó el WPA el pasado año para abrir su propio estudio. Las serigrafías [Silk-screen prints] muestran una gran variedad de texturas, asemejando acuarelas transparentes, óleos opacos o transparentes, pasteles o gouaches, etc. Algunos artistas cotizados como Thomas Benton y Georges Schreiber probaron la técnica de la serigrafía pero la abandonaron porque pensaban que el resultado se parecía demasiado a una reproducción. Pero Adolf Dehn, un hábil dibujante que trabaja con la serigrafía, mostró la pasada semana una divertida estampa (un grupo de monjas pintando solemnemente cuadros sobre el Gran Dios Pan) en Gran Central Galleries.

La ventaja comercial de las serigrafías es que pueden venderse como obras originales. Es más, un comprador que pague entre 4 y 20 dólares con los precios actuales puede ver y sentir la auténtica pintura en ellas.

El artista Velonis y sus discípulos pueden hacer hasta 50.000 copias a partir de la mayoría de las plantillas, y malvender impresiones mecánicas en color en tiradas de 2.000 o menos. Un problema que aun no han resuelto es cómo comercializar su producto»⁶⁹.

69 TIME Magazine. Nov. 1940. [en línea] <<http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,849349,00.html>>

Se iban dando pues los primeros pasos para que tanto los críticos como el público y los coleccionistas empezaran a reconocer que se hallaban ante una nueva forma de expresión artística equiparable a las ya conocidas. Las serigrafía empezaba a tener un cierto éxito. Pero aún faltaba por dar un gran paso. Los artistas de la *National Serigraph Society* no habían conseguido aportar ningún contenido diferente a la nueva técnica. Habría que esperar todavía a los sesenta para que, como más adelante veremos, con Warhol la serigrafía adquiriera la mayoría de edad.

B.3. DE 'SILK SCREEN' A 'SERIGRAPH'

En esta época aparece por primera vez el término *serigraph*. Hasta este momento en inglés solo se usaban las descriptivas expresiones *screenprinting* o *silk screen* para denominar la aplicación industrial y comercial del proceso de impresión con pantallas. Los artistas están intentando buscar un hueco en el mercado para sus impresiones serigráficas, pero encuentran muchas dificultades para conseguir que el público diferencie la producción artística de la comercial, la obra original de las simples reproducciones. Entonces recurren a Carl Zigrosser, director de *Weyhe Gallery* de Nueva York y posteriormente Conservador de Estampas del *Philadelphia Museum of Arts*, quien considera que

el problema principal reside en el nombre. En 1940 Zigrosser acuña el neologismo *serigraph*, que deriva del latín *seri* (seda) y del griego *graphos* (escritura o dibujo)⁷⁰. Lo emplea por primer vez en el texto del catálogo de la exposición celebrada en la *Weyhe Gallery* en marzo de 1940. (fig. 105) El nuevo término terminará influyendo en la denominación del procedimiento en otras lenguas, como ocurre con las palabras *serigrafía* en español o *sérigraphie* en francés. Sternberg relata el nacimiento del nuevo vocablo y asigna a Zigrosser su paternidad de este modo:

«El nombre de "Serigraph" para este medio fue creado por Carl Zigrosser, Conservador de Estampas del Museo de Arte de Filadelfia, con motivo de una exposición de "silk screen prints" en la Galería Weyhe en Nueva York. De *seri* (seda) y *graph* (dibujo) deriva obviamente "Serigraph", que parece un nombre expresivo y adecuado para el "silk screen process" cuando es empleado en el campo de las bellas artes.»⁷¹

70 Además de estos términos, Albert Kosloff empleó, aunque sin mucha repercusión posterior, el vocablo alternativo *Mitography* derivado de las palabras griegas *mitos* (hebra) y *graphos*, argumentando que además de la seda se usaban otros muchos materiales para las pantallas como algodón, lino, nylon, organdí, cobre, latón, bronce, y fibras de acero inoxidable. [KOSLOFF, A. (1952). *Mitography. The art and craft of screen process printing*. Bruce Publishing Co. Milwaukee, Wisconsin] (ver pág. 91). Por otro lado, en el citado artículo de *TIME Magazine*, de noviembre de 1940, aunque todavía se usa la expresión *Silk screen prints* para referirse a los trabajos de artistas, ya aparece el término *serigraphy*.

71 STERNBERG, H. (1942) *Op. Cit.* p. vii.



Fig. 107. Harry Sternberg. *Autorretrato*, 1932.

Pero escuchemos de primera mano lo que el mismo Zigrosser dice de la génesis del término en el trabajo titulado *The Serigraph, a New Medium*, que publica en diciembre de 1941 en la revista *The Print Collector's Quarterly*:

«Ha habido una cierta discusión entre los artistas sobre la búsqueda de un nombre adecuado para las estampaciones con el nuevo medio. Es evidente que las expresiones "silk screen print" o "silk screen stencil print" son engorrosas y ambiguas. Engorrosas porque se utilizan tres o cuatro palabras cuando con una debería ser suficiente y ambiguas porque muchos podrían pensar (como algunos ya lo hacen) que están impresas en seda o relacionadas de alguna manera con pantallas decorativas. Además, "silk screen" ha adquirido connotaciones comerciales, habiendo sido utilizado en el comercio durante los últimos cuarenta años. Es deseable, por lo

tanto, hacer una distinción entre el trabajo libre de los creadores y la producción comercial de pancartas y anuncios. Una serie de destacados profesionales del arte, incluido el mismo Velonis, han adoptado la palabra "Serigraph" para las "silk screen stencil prints". Esta palabra arbitraria, bautizada en los albores de la técnica, tiene la ventaja de ser inequívoca y crecerá rica en connotaciones ya que el proceso está expandiéndose y desarrollándose. Para aquellos que estén interesados en la etimología, la palabra es una combinación de dos raíces griegas que significan "seda-dibujo," por analogía con la litografía, "piedra-dibujo".⁷²

En el mismo trabajo Zigrosser se muestra consciente de que la serigrafía está aun en fase experimental. Afirma que es un medio

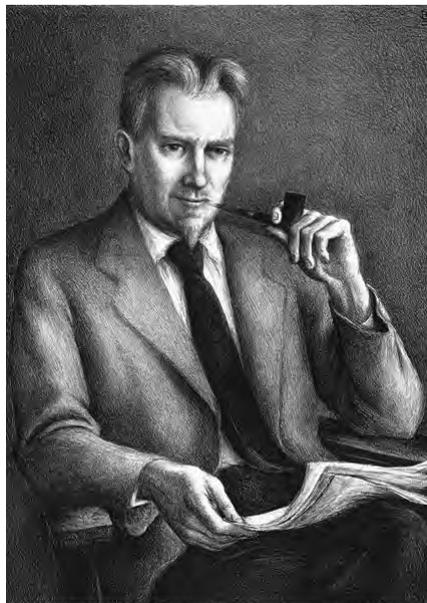


Fig. 108. Benton-Spruance: *Retrato de Carl Zigrosser*. Litografía, 1942

72 ZIGROSSER, C. (1941). *Op. cit.* p. 455.

creativo y flexible en el cual el artista tiene el control directo sobre la técnica, sin necesidad de equipos complejos, y permite que cada uno elabore su propio modo de expresión. Cree que la serigrafía tiene más posibilidades que cualquier otro medio en el campo del color aunque es consciente de las limitaciones a la hora de trabajar con gradaciones tonales, por ejemplo. Finalmente se aventura a predecir para la serigrafía la misma importancia en el siglo XX que la que tuvo la litografía en el siglo XIX.

Otro testimonio importante con respecto al término *Serigraph* es el que aporta Velonis en "A remembrance of the WPA" donde, de algún modo, se autoatribuye la paternidad del término aunque luego fuese Zigrosser el encargado de difundirlo:

«Carl Zigrosser, Director de la Galería Weyhe, organizó una exposición de serigrafías [screenprints]. En el catalogo empleó una nueva palabra: "Serigraph". Un día de marzo o abril de 1938 estaba yo en la Biblioteca Pública de Nueva York. Recordando que estaba buscando entre raíces griegas y latinas un prefijo adecuado para unir al sufijo "grafía", como ocurre con litografía (escritura en piedra).

Se me antojaba que la versión artística necesitaba una palabra mejor que "silkscreen process". "Seri", de seda, parecía adecuado, y de ahí "Serigrafía". Pensé que la palabra tendría una mejor fortuna si una autoridad reconocida en el grabado

como Carl Zigrosser la introducía en la exposición y en alguno de sus escritos. Eso fue lo que ocurrió.»⁷³

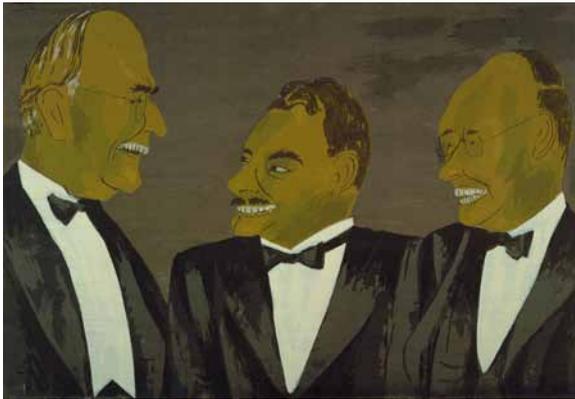
El nuevo término tuvo éxito y se extendió fácilmente. Pero todavía en 1951 encontramos algún artículo explicando la diferencia con respecto al comercial *silk screen*, lo cual puede ser una señal de que aún no estaba totalmente asumido, al menos en Europa, y que necesitaba ser explicado. Está publicado en la revista anual *Screen Process Printing*, 1951 y lleva por título "Serigraphy. The process as applied to print-making by the artist". Explica que «el nombre "Serigraphy" ha sido adoptado como una etiqueta adecuada para adjuntar a las impresiones con pantalla producidas como obra artística». Y continúa afirmando que este desarrollo «que Zigrosser ha llamado "originales múltiples" posee todo el fuego y la energía creativa del artista en un modo que es imposible de encontrar en las reproducciones ordinarias, por muy buenas que sean»⁷⁴.

Entre los años 1935 y 1950 artistas como el propio Maccoy, Robert Gwathmey, Harry Sternberg, Ben Shahn, Mervin Jules o Edward London se convierten en pioneros del desarrollo de la aplicación artística de esta nueva técnica. El propio Maccoy compra una caravana y monta un taller portátil con el que recorre diferentes ciudades dando

73 VELONIS, A. (1987). *Op. cit.* p. 78.

74 MACKENZIE, F. W. (ed.) (1951). "Serigraphy", en *Screen Process Printing 1951*. Skinner and Wilkinson. Middlesex. U.K. p. 25.

demostraciones y vendiendo estampas. Algunos artistas más, como por ejemplo Picabia, publican serigrafías, pero en muchos casos no son sino reproducciones de obras anteriores realizadas con la técnica serigráfica, lo que hace que entre en escena una nueva cuestión que



no dejará de preocupar en el futuro: el valor de la obra serigráfica como obra original o como reproducción. Es una controversia no ha llegado a apagarse a pesar de los cambios vividos en el mundo del arte durante todo el siglo XX.



B.4. LOS AÑOS 50 EN EE.UU.

De todos modos, a pesar de los esfuerzos de Velonis, Zigrosser y la *National Serigraphy Society* por conseguir que la serigrafía fuese considerada un verdadero medio de expresión artístico, todavía tendría que pasar algún tiempo para que pudiera desligarse definitivamente de la imagen que la asociaba irremediabilmente con la impresión comercial y publicitaria. Tal vez este sea el motivo por el que durante los años cincuenta se produce un declive en el uso de la serigrafía por parte de los artistas.

Es la época del expresionismo abstracto y muy pocos artistas de esta corriente emplean este medio para crear sus obras. Los grandes formatos y el empleo de gruesas capas de pintura hacen que muy pocos artistas de esta corriente piensen en la serigrafía como medio de expresión. Siempre hay alguna excepción, como las de Jackson Pollock o Hans Hofman o el caso de la sorprendente monja Mary Corita Kent (Frances Elizabeth Kent) que destacó en la década de los 50 con sus serigrafías muy coloristas

Fig. 109. Ben Shahn. *Three Friends (The Notables)*. Serigrafía sobre papel (1941). Smithsonian American Art Museum.

Fig. 110. Guy MacCoy. *Indian Plate*. Serigrafía sobre papel (1943). Smithsonian American Art Museum.

en las que combinaba palabras y símbolos de contenido religioso.

Por su parte, Pollock editó una carpeta de seis serigrafías que reproducían otras tantas de sus pinturas negras de 1951. Contó con la ayuda de Sandorf MacCoy, un serígrafo comercial que fotografió las obras para reproducirlas en la pantalla. El recurrir a métodos fotográ-

ficos hizo que estas obras fueran consideradas reproducciones en lugar de originales, y que no tuviesen una buena aceptación. Hoffman, sin embargo, trabajó directamente sobre la pantalla, por lo que su obra se consideraba original. Sólo se conoce una obra serigráfica suya, *Composition in blue*, en la que el artista, usando la misma pantalla, hizo variaciones de color en el fondo⁷⁵.

Fig. 111. Sor Mary Corita Kent, en su taller. A la derecha una de sus obras, *The Big Stands for Goodn(ess)*. (1964)



Fig. 112. Izquierda: J. Pollock, *Untitled*, Serigrafía sobre papel (1951). Derecha: H. Hoffman. *Composition in Blue*, Serigrafía sobre papel (1952).



75 WILLIAMS, R. Y. D. (1991). *Op. cit.* p. 20-23.

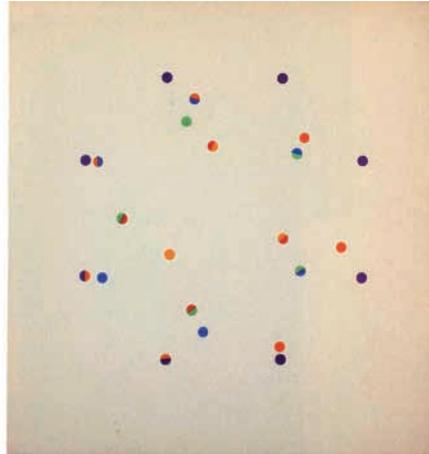


Fig. 113. Max Bill. *Variation 1* (izq.) y *Variation 2* (dcha.). Serigrafías pertenecientes a la carpeta "Quinze variations sur un même thème". (Paris, 1938).

B.5. LOS AÑOS 50 EN EUROPA

En Europa, sin embargo, la serigrafía alcanza en esta época un gran desarrollo, posiblemente influido por las exposiciones de serígrafos americanos que se celebran en diferentes países europeos tras el final de la guerra. Estas exposiciones están patrocinadas por el Gobierno de los EE.UU. en colaboración con la *National Serigraph Society* y la Rama de Reorientación del Ejército. Las exposiciones pretendían ensalzar la técnica serigráfica e incluían una muestra del equipo necesario para el artista, presentando a la serigrafía como una oportunidad artística y comercial al mismo tiempo, que requería poco capital y escasa formación. Estas exposiciones viajaron a países de todo el mundo⁷⁶.

En el Reino Unido trabajan Francis Carr o Peter Lanyon que editan las primeras serigrafías, antes de 1950. Lanyon, que había aprendido la técnica del ceramista americano

Warren Mackenzie, crea sus serigrafías con plantillas cortadas a mano mientras que Carr es el primero en usar los métodos desarrollados en el taller de Velonis, como el *tusche*, además de investigar en el uso de tintas transparentes y en capas más delgadas. Mackenzie había empezado a hacer serigrafía durante su periodo de formación como artista. Posteriormente fue reclutado por el ejército y destinado a un campamento donde instalaron un taller de serigrafía para imprimir de un modo rápido carteles para formación de los militares. Entró a trabajar en ese taller y allí se convirtió en un experto en el proceso serigráfico⁷⁷. Entre 1949 y 1952 Mackenzie trabajó en el Reino Unido, donde además de desarrollar su faceta como ceramista, por la que es más conocido, organizó la primera exposición de serigrafía en este país, titulada "Prints for Under £1"⁷⁸, y en 1951 se encargó de la edi-

77 *Oral history interview with Warren Mackenzie*, 2002 Oct. 29, Archives of American Art, Smithsonian Institution. [En línea]

<<http://www.aaa.si.edu/collections/oralhistories/transcripts/macken02.htm>>

78 "Estampas por menos de 1 libra". Citada

76 *Ibíd.* p. 25.

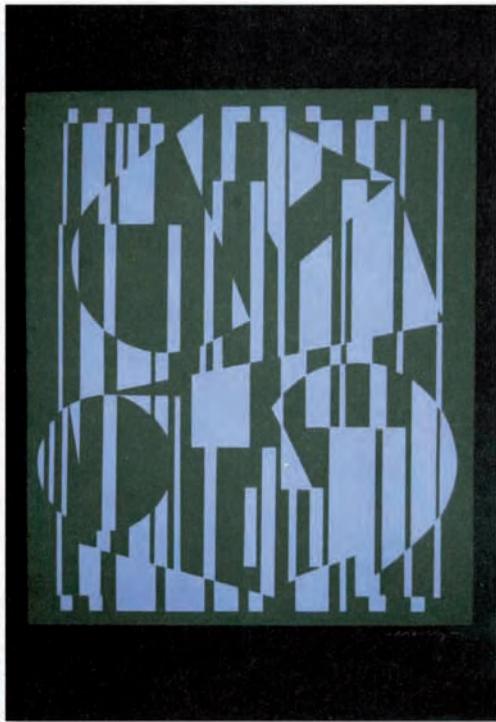


Fig. 114. Izquierda: Victor Vasarely. *Maracaibo*. (Álbum Venezuela). Serigrafía sobre papel (1956). Derecha: Jean Arp. *Petite Figure De Grasse*. Serigrafía sobre papel (1958).

ción de una interesante publicación sobre serigrafía, de la que ya hemos hablado,⁷⁹ en la que se recogían los avances y novedades de esta técnica.

En Francia, la serigrafía había tenido hasta estos años una aplicación casi exclusivamente industrial, fundamentalmente en el campo textil. Encontramos no obstante alguna excepción aislada como la que representa la carpeta de serigrafías “*Quinze variations sur un même thème*” de Max Bill, publicada en 1938 por Éditions des Chroniques du jour, París (fig. 113). No sabemos en qué taller se imprimieron pero es de suponer que debió hacerse en algún taller local.

por Williams, R. & D. en *American Screenprints*. *Op. cit.* p. 25.

79. MACKENZIE, F. W. (ed.) (1951). *Screen Process Printing 1951*. Skinner and Wilkinson. Middlesex. U.K.

Sin embargo, cuando cobra verdadera importancia es en la década de los cincuenta, donde destaca la figura del cubano Wifredo Arcay.

Arcay se asoció en 1949 con el galerista Denise René con quien editó serigrafías para otros artistas, entre los que encontramos a Victor Vasarely o Jean Arp.



Fig. 115. Wifredo Arcay, en el centro de la imagen, junto a Aldo Menéndez, Pablo Obelar y Antonio Sánchez

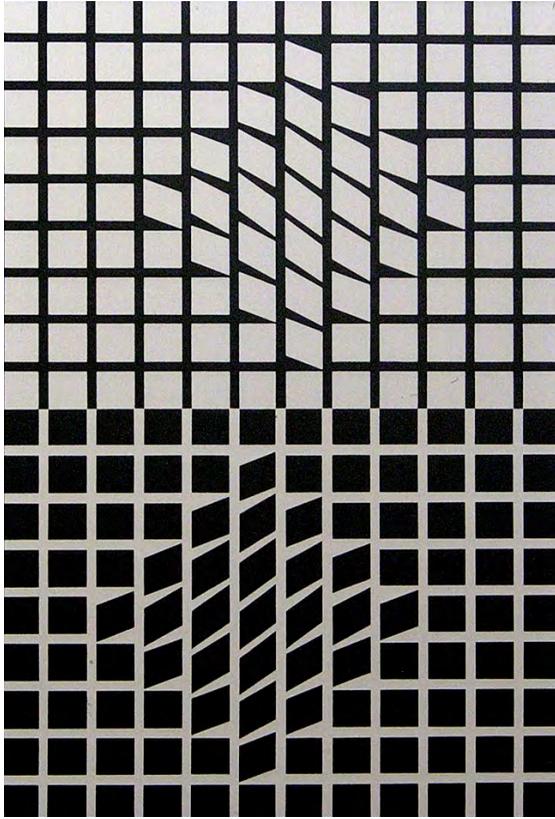


Fig. 116. Victor Vasarely. *Eridan II*. Serigrafía en negro sobre panel de aluminio (1956).

taller del maestro impresor Luitpold Domberger, quien desarrolla la técnica de las películas de corte para pantallas, como el *Pro-film*, que aunque hacía ya años que se conocían, fue a partir de este momento cuando empezaron a ser usadas frecuentemente por los artistas en Europa. Con ellas consiguió Domberger imprimir formas con bordes perfectamente definidos, lo que se adaptaba perfectamente a la obra de los artistas que trabajaron en su taller como Willi Baumeister, Joseph Albers o Victor Vasarely, en cuyos trabajos predominan las formas geométricas y las tintas planas y limpias.

Pero Arcay no se limitaba a reproducir obras de otros artistas sino que trabajaba en colaboración con ellos, lo cual supuso un nuevo hito en la evolución de la serigrafía artística. Es tal vez el primer caso conocido de cooperación entre artista y estampador, pues hasta ese momento o bien el estampador se limitaba a hacer reproducciones de obras ajenas o bien era el artista el que imprimía sus propias obras. Años más tarde, este tipo de trabajo colaborativo se desarrollaría extensamente en el londinense taller Kelpra.⁸⁰

Otro gran impulso se produce en Stuttgart (Alemania), en el

asegura Faine que “Domberger mejoró lo que era un método relativamente primitivo y pudo así producir obras de arte impresas, precisas y perfectamente acabadas, denominadas más tarde bajo el nombre de «Op Art»⁸¹. Baumeister posiblemente fuera, junto con Fritz Winter, uno de los primeros en publicar serigrafías en Alemania. En 1950 ya firma y numera sus tiradas. Sin embargo no es bien acogido por la crítica, que lo desprecia por usar una técnica ‘importada’ en el país de Dürero, una tierra con una larga tradición de grabado tradicional.

80. Con Arcay se iniciaría en la serigrafía Eusebio Sempere. (ver pág. 157)

81. FAINE, Brad. (1990) *Le guide complet de la Sérigraphie*. Dessain et Tolra. Paris.



Fig. 117. Andy Warhol, *Marilyn Diptych*. Óleo, acrílico, y serigrafía sobre lienzo. (1962.) Tate Gallery, Londres.

B.6. WARHOL Y EL POP-ART

Volvemos a Estados Unidos, donde a finales de los 50 el declive de la serigrafía artística era ya patente y una de sus consecuencias fue la desaparición de la *National Serigraphy Society*, a principios de los sesenta. Es en esta década, la de los años sesenta, cuando la serigrafía vuelve a resurgir tomando un nuevo brío gracias a las innovaciones técnicas y a la aparición del Pop Art, una creación netamente americana que encuentra en la serigrafía uno de los medios más idóneos de expresión, hasta tal punto que hoy en día resultaría imposible concebir el Pop Art sin la serigrafía y ésta sin todo lo que le aportó este movimiento artístico.

En el catálogo de la exposición *Silkscreen: History of a Medium*, celebrada en el Museo de Arte de

Filadelfia en 1971, Richard S. Field afirma que la mayoría de los artistas del periodo 1935-1960 evitaron cualquier “contaminación” de lo comercial despreciando el uso de la fotografía, de las imágenes populares, de las técnicas comerciales, o una participación reducida en el proceso creativo, pues pensaban que la obra de arte tenía que ser realizada totalmente por la mano del artista⁸².

Pero a partir de los sesenta la situación cambia radicalmente. Los artistas, que se sienten más próximos a las imágenes de la cultura popular, la publicidad y los medios de comunicación, están más interesados por la fabricación en serie que por el trabajo artesanal y esta técnica se adapta perfectamente a su discurso plástico. Un procedimiento cuyos inicios están en la producción industrial y la publicidad, en el que predominan los colores planos y brillantes, que ofrece la posibilidad de incorporar imágenes fotográficas, que presenta un aspecto impersonal en el acabado, y que es barato y rápido, cautiva a artistas como Warhol o Lichtenstein, que usan procedimientos de la industria, como los procesos fotográficos, y emplean colores, imágenes y recursos de los medios de comunicación, la publicidad y el cómic. No ven el arte como algo su-

82 FIELD, R. S. (1971) *Silkscreen: History of a Medium*. Philadelphia Museum of Art.

blime sino como algo más cercano, desprovisto de significados trascendentes y subjetividades. Ya no les interesa tanto la diferenciación que preocupó a los pioneros de los años treinta y dejan de usar el término *serigraph* recuperando el de *screenprints* para sus trabajos.

Gracias a la iniciativa de estos artistas, especialmente de Warhol, la serigrafía deja por fin de considerarse exclusivamente como un proceso comercial y entra ya a formar parte, con el reconocimiento de los críticos, galeristas, artistas y el

propio mercado, del selecto grupo de las técnicas gráficas que desde la incorporación de la litografía no se había ampliado.

Andy Warhol utiliza por primera vez la serigrafía en 1962, en una pintura de la serie titulada *Dollar Bill* (fig. 118). Las pantallas usadas para estas obras fueron realizadas a partir de dibujos con tinta sobre acetato, entre marzo y abril de 1962. Un poco después Warhol empieza ya a trabajar con el proceso fotográfico, produciendo obras como los famosos retratos de Marilyn o Elvis.

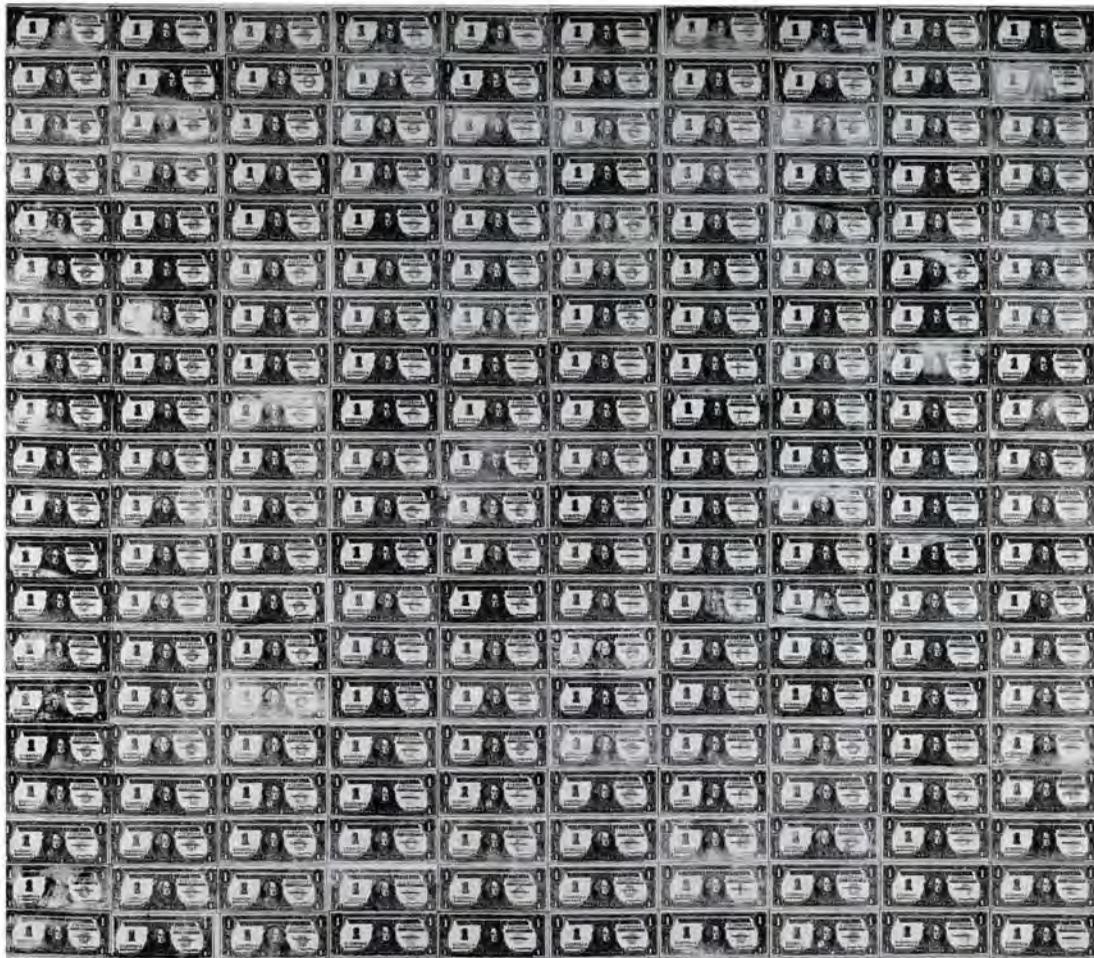


Fig. 118. Andy Warhol. *200 One Dollar Bills*. Serigrafía, tinta y lápiz sobre lienzo (1962).



Fig. 119. Andy Warhol. *Brillo Soap*
Cajas serigrafiadas. (1964).

Warhol consigue con estas obras y con otras que le seguirían, como las famosas latas de sopa Campbell o las cajas de detergente *Brillo* (fig. 119), que la serigrafía alcance un protagonismo que nunca antes había tenido. Con respecto a estas últimas, Warhol quería hacer una edición limitada de esculturas en serie, de múltiples, basada en objetos de consumo procedentes de la producción en masa, como las cajas de detergente, y encontró en la serigrafía el medio más adecuado para lograrlo. Varios carpinteros le construyeron las cajas, de igual tamaño y forma que las de los supermercados, y con la colaboración de Gerard Malanga y Billy Linich, pintó las cajas y les aplicó serigrafías con los diseños de diferentes productos de consumo. En 1964 las cajas de Brillo se expusieron en la galería neoyorquina *Stable*, apiladas como si estuvieran en los pasillos de un supermercado, lo que causó una enorme controversia y a

posteriori se convirtió en un importante hito para la historia del arte. El acabado impersonal, de fabricación mecanizada y en serie, de las cajas de Warhol, favorecido por el uso de una técnica procedente de la producción industrial y publicitaria como era la serigrafía supuso un fuerte contraste con el trazo gestual de los pintores del Expresionismo Abstracto.

Pero no fue Warhol el único artista en usar la serigrafía durante estos años. Otros artistas como Roy Lichtenstein, Robert Rauschenberg y Jasper Johns también encontraron en esta técnica un medio eficaz de expresión artística. Trabajaron sobre nuevos soportes y consiguieron que el medio evolucionara en direcciones no exploradas hasta entonces.

Lichtenstein, cuya obra se inspira en la publicidad y, especial-

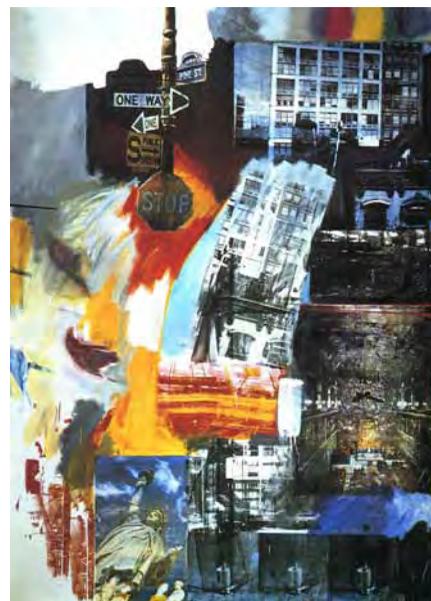


Fig. 120. Robert Rauschenberg. *Estete*. Óleo y serigrafía sobre lienzo, (1963). Philadelphia Museum of Art.

mente, en el cómic, pretende que sus trabajos tengan un carácter de producto realizado mecánicamente. Usa las tramas de puntos (*Ben-Day dot*⁸³) que amplía hasta hacerlas bien visibles. Los colores planos y brillantes y el aspecto frío y mecánico de la impresión serigráfica se adaptan perfectamente a su obra. Lichtenstein investiga también en las posibilidades de la serigrafía para imprimir sobre superficies no planas y objetos tridimensionales.

Jasper Johns está considerado como uno de los artistas que más partido ha sacado al medio serigráfico. Johns usa la serigrafía de un modo más pictórico. Estampó varias serigrafías entre 1968 y 1971, pero cuando realmente su producción serigráfica empieza a destacar es a partir de 1972, cuando inicia su colaboración con la editora Simca, del japonés Kiroshi Kawanishi. Durante estos años crea una serie de serigrafías en las cuales utiliza técnicas de clisado manual y de trabajo directo sobre la pantalla. De esta época es su obra *Target*.

83 «El hecho de estructurar dibujos o planos mediante tramas negras se denomina a veces como proceso Ben-Day, en honor a Benjamin Day, un fabricante de tramas que permitían calcar estructuras sobre las piedras litográficas. Las tramas de Day eran relieves de gelatina que se podían entintar con un rodillo con tinta litográfica para luego calcar sus estructuras directamente sobre la superficie de la piedra previamente limitada por las reservas adecuadas. De hecho era una técnica tipográfica usada en la elaboración de una forma planográfica. Esta técnica se usaba mucho en la confección de cromolitografías». RIAT, Martín (2006). *Técnicas Gráficas*. [En línea] Publicación PDF en <<http://www.riat-serra.org/tgraf.html>> p. 56.



Fig. 121. Lichtenstein. *Sandwich and Soda*. Serigrafía sobre acetato (1964).



Fig. 122. Jasper Johns. *Target*. Serigrafía sobre papel (1974).

B.7. EL KELPRA STUDIO DE LONDRES

Fig. 123. Richard Hamilton. *Adonis in Y-fronts*. Serigrafía sobre papel (1963). Colección TATE, Londres.



Mientras la serigrafía norteamericana empezaba a salir de su declive de los años cincuenta, en Londres se produjo también un nuevo paso adelante cuando el serígrafo Chris Prater comenzó a colaborar con los artistas logrando que su taller adquiriera una reputación internacional.



Fig. 124. Chris Prater en su taller.

En 1957, Chris Prater y su esposa Rose se iniciaron en el negocio de la serigrafía comercial con el Kelpra Studio. El apellido de soltera de Rose era Kelly, de cuya combinación con Prater surgió el nombre del taller, "Kelpra". Prater trabajó de joven como ayudante de un rotulista en cuyo taller tuvo su primer contacto con la serigrafía. En 1951 hizo un cursillo de formación de tres meses y se convirtió en serígrafo. Durante los siguientes seis años Prater trabajó en casi todas las empresas de serigrafía de Londres quedando impresionado por los efectos que se podían lograr con un equipo relativamente simple. Su primer ta-



Fig. 125. R. B. Kitaj. *Kenneth Rexroth*. Serigrafía sobre papel (1969) Colección TATE. Londres.

ller fue muy modesto, en una habitación de Kentish Town; trabajaba sobre una mesa de cocina, y su mujer confeccionaba las pantallas con trozos de seda.⁸⁴

Sus primeros trabajos fueron comerciales pero en 1959 conoció a Gordon House, un diseñador gráfico y pintor, que le encargó el primer trabajo artístico del taller Kelpra. El éxito que obtuvo atrajo a artistas como Richard Hamilton, Eduardo Paolozzi, Joe Tilson y Richard Smith. En 1963, Hamilton, que ya había realizado su obra *Adonis in Y-fronts* (fig. 123) con la ayuda de Prater, sugirió al *Institute of Contemporary Arts* que le patrocinara una carpeta de serigrafías. La carpeta se publicó en 1964 e incluía a 24 artistas: Gillian Ayres, Peter



Fig. 126. Patrick Caulfield. *Still Life Ingredients*. Serigrafía sobre papel (1976). Colección TATE. Londres.

84 GILMOUR, P. (1996) *Obituary: Chris Prater*. Artículo en 'The Independent', 08/11/1996. [<http://www.independent.co.uk/news/people/obituary-chris-prater-1351273.html>]



Fig. 127. Eduardo Paolozzi.
Artificial Sun, perteneciente a la carpeta *As i When*, sobre textos de L. Wittgenstein. Serigrafía sobre papel (1964).

Blake, Patrick Caulfield, Bernard Cohen, Robyn Denny, David Hockney, Howard Hodgkin, Allen Jones, R.B. Kitaj, Victor Pasmore, Peter Phillips, Bridget Riley, William Turnbull, etc. Este fue el punto de partida para muchos de ellos en una fecunda trayectoria como artistas gráficos.

Para los artistas constructivistas la definición de contornos y el rico depósito de color que deja la serigrafía satisfacía sus exigencias;

los artistas pop valoraban la capacidad de reciclaje de imágenes de los medios de comunicación por medios fotográficos. En 1967 Prater colaboró con el fotógrafo Dennis Francis, quien mostró a los artistas cómo se podía manipular el grano de una película o el medio tono. La cámara se convirtió en una herramienta creativa, y se desarrollaron técnicas inéditas hasta ese momento en la estampación artística.

Prater y artistas como Eduardo Paolozzi o Gordon House cuestionaron la idea americana de que una serigrafía debía ser hecha enteramente por el artista, sin la intervención de un impresor, y desarrollaron un trabajo conjunto entre creador y técnico, una actitud adoptada también en Francia unos años antes por Wifredo Arcay, como ya hemos visto. Paul Gilmour indica, refiriéndose a Prater, que “su actitud experimental con el medio y su habilidad para interpretar los deseos del artista, llegó a ser casi legendaria y en 1965 sus serigrafías fueron el comentario general del mundo del arte en Londres.”⁸⁵

Paolozzi, uno de los iniciadores del Pop en Europa, cuya obra está basada en el collage de imágenes obtenidas de los medios de comunicación, encontró en la serigrafía el medio más adecuado para realizar su obra gráfica. Paolozzi produjo una gran cantidad de serigrafías que influyeron decisivamente en el desarrollo de esta técnica durante los años sesenta. Con Prater editó, entre otras muchas obras, una serie de 12 serigrafías tituladas *As is When*, sobre textos del filósofo austriaco Ludwig Wittgenstein (fig. 127).

Muchos más artistas trabajaron con este taller, entre otros Larry Rivers, Miró o Robert Motherwell. De los trabajos que salieron de su taller, Prater donó una

colección de 1500 obras a la Tate Gallery de Londres. Este museo le organizó una gran exposición en 1980.⁸⁶

B.8. EL PASO ENTRE DOS SIGLOS



Durante el último cuarto del siglo XX y los primeros años de XXI se produce una renovación en el arte gráfico a la que la serigrafía no ha sido ajena. La aparición de la impresión digital, de nuevos materiales como los fotopolímeros y la

Fig. 128. Joe Tilson. *Transparency, The Five Senses, Taste*. Serigrafía sobre plexiglás (1969).

85 GILMOUR, P. (1981) *Artist in Print*. British Broadcasting Corporation. London. p. 88.

86 GILMOUR, P. (1980) *Kelpra Studio. Artists' Prints 1961-1980*. The Tate Gallery. Londres.

Fig. 129. Frank Stella ante su obra *The Fountain*, de 7 metros de longitud, expuesta en el Museo de Grand Rapids (Michigan). En su realización ha combinado varias técnicas como grabado en relieve, aguafuerte, aguatinta, plantillas, collage, dibujos a mano, grabado en madera color, punta seca, serigrafía... Edición de 8 ejemplares, realizada en el taller Tyler Graphics, en 1992.



Fig. 130. Trenton Doyke Hancock. *Fix*. Aguafuerte, Litografía y Serigrafía. (2007).

combinación de procesos y técnicas, han supuesto la apertura de nuevos cauces expresivos dentro de la obra gráfica.

En los años setenta, el éxito y la popularidad que la técnica había adquirido favoreció que se siguiera investigando en tintas que dejaron una película más delgada, fotomulsiones más sensibles a la luz, así como pantallas con mallas más finas con lo que se consiguieron impresiones con un detalle sin precedentes. Durante estos años asistimos a un revaloración de las ediciones limitadas y a un florecimiento de los talleres y galerías especializadas. Surgen eventos en Europa, como las Bienales de Ljubljana o Bradford, en los que se difunde la obra gráfica y se establecen cauces para el intercambio de experiencias entre los artistas.

Algunos de estos artistas empiezan a combinar medios y a en-



Fig. 131. Robert Rauschenberg.
Hoarfrost Editions.
Transfer de fotolitografía, hojas de
periódicos y serigrafía sobre tela y
bolsas de papel. (1974).

sanchar los límites de la gráfica. En el taller Tyler Graphics, por ejemplo, trabaja Frank Stella realizando obras tridimensionales de una gran complejidad (fig. 129). La hibridación va ocupando un territorio que aun quedaba por explorar. Se combinan procesos y enfoques en cualquier tipo de superficie. El papel deja de ser el soporte exclusivo para la obra gráfica. Las obras de la serie *Hoarfrost* de Rauschenberg (fig. 131) se estampan sobre gasas, periódicos y bolsas de papel. Joe Tilson (fig. 128), algunos años antes, ya trabaja con collages de base fotográfica e investiga en el uso de soportes plásticos.

Finalmente, y a modo de ejemplo, podemos encontrar algunas muestras más recientes de esta actitud ante la gráfica, en artistas como Mick Moon (fig. 132),



Fig. 132. Mick Moon. *Melting Pot*.
Ejemplar de una serie de 6 serigrafías con xilografía. (1990-91).



Fig. 133. Marlilène Oliver. *Heart Axis*. Impresión inkjet UV y serigrafía con tintas optichromic. (2007).

Trenton D. Hancock (fig. 130), Siân Bowen (fig. 134) o Marlilène Oliver (fig. 133) que usan diferentes medios que se combinan entre sí e investigan con nuevos materiales y soportes. Se trata en definitiva de propuestas que ensanchan los horizontes de la obra impresa.⁸⁷

Nos encontramos pues ante un proceso en constante evolución que no ha parado de cambiar y perfeccionarse desde aquellos tempranos años treinta en que dio sus primeros pasos en el mundo del arte y al que aun le espera un largo camino que recorrer de la mano de la creatividad de los artistas.

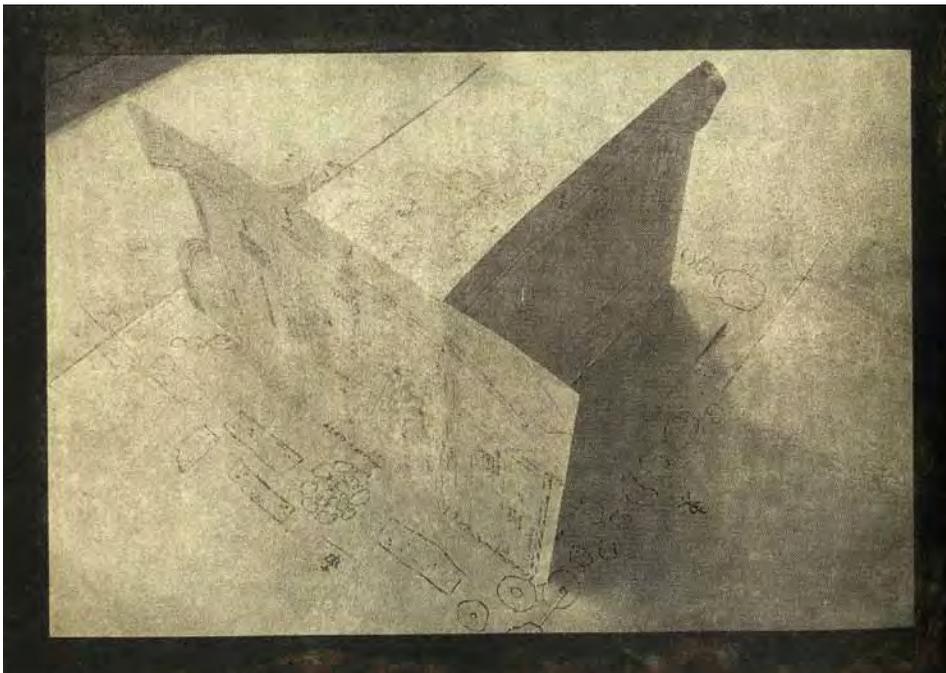


Fig. 134. Siân Bowen. *Of Dust: No. 11*. Serigrafía y maki-e japonés con polvo de oro y laca blanca sobre papel shibu. (2008).

⁸⁷ COLDWELL, P. (2010). *Printmaking: A Contemporary Perspective*. Black Dog Publishing. London.

B. 9. CONCLUSIONES

1. La serigrafía comienza su andadura como medio de expresión artística en Estados Unidos, a partir de la década de 1930, primero tímidamente, con las iniciativas de artistas como Guy MacCoy o Harry Sternberg, y más adelante, a partir de 1935, con la aportación clave y fundamental de Anthony Velonis en el *Federal Art Project* de Nueva York. Con anterioridad, la serigrafía se había usado como medio de reproducción de cuadros pero a partir de este momento los artistas empiezan a usarla como un medio autónomo de expresión y desarrollan métodos y procedimientos adecuados a sus exigencias.

2. Cuando se va extendiendo el uso de la serigrafía entre los artistas, un grupo de ellos crean en 1939 el *Silk Screen Group* (a partir de 1942 pasará a llamarse *National Serigraph Society*) con la intención de promocionar la serigrafía artística por medio de exposiciones. Estas muestras recorren muchos países, y llegan a la Europa de la postguerra, dentro de una campaña de difusión de la cultura americana. Algunas de ellas también llegan a España, a mediados de la década de 1950. Algunas serigrafías empiezan a formar parte, por primera vez en la historia, de importantes colecciones y museos como, por ejemplo, el MOMA de Nueva York.

3. En 1940 aparece el término *SERIGRAPH*, empleado por los artistas para diferenciar su trabajo creativo del industrial o comercial. Su creación se atribuye a Carl Zigrosser, aunque según el testimonio recogido en esta investigación también Velonis reclama su autoría, dejando sólo para Zigrosser el papel de introductor de dicho vocablo. *Serigraph* se afianza en el terreno artístico como contraposición a *Silkscreen* o *Screen Printing*. El término *Serigraph* tiene éxito y se extiende a otros países, donde se acuñan términos equivalentes, como por ejemplo ocurre en España con *Serigrafía*.

4. En estos primeros años los artistas defienden que ellos mismos deben encargarse de todo el proceso, desde la elaboración de las pantallas a la impresión. Reivindican el trabajo manual sobre la pantalla frente a los procesos industriales y mecánicos. Una década después aparecen las primeras iniciativas de trabajo colaborativo entre artista y técnico impresor, fundamentalmente en los talleres de W. Arcay (París), y Taller Kelpra (Londres), un modo de trabajo que terminará imponiéndose. Desaparece la dicotomía entre los conceptos de artista que imprime sus propias obras e impresor que se dedica

sólo a reproducir obras ajenas sin la intervención del artista.

5. A partir de los años cincuenta la serigrafía artística sufre un declive en EE.UU. pero en Europa arranca con fuerza, sobre todo en talleres de Francia, Alemania y Reino Unido, donde trabajan importantes artistas.

6. Años sesenta en EE.UU.: Wharol da un nuevo impulso a la serigrafía al incorporarla a su vocabulario creativo. Los artistas del Pop-Art hacen que la serigrafía obtenga el reconocimiento de críticos, galeristas y coleccionistas. La serigrafía no es necesariamente un medio usado exclusivamente para edición

sino que se emplea también como un medio pictórico más. Los artistas empiezan a utilizar procesos de origen industrial.

7. A partir de los años setenta la serigrafía artística da nuevos pasos, con la incorporación de nuevos materiales y la combinación de técnicas, en un constante proceso de evolución, que se ha visto acentuado en las últimas décadas.





LA SERIGRAFÍA EN ESPAÑA

C.1. LOS ALBORES DE LA SERIGRAFÍA EN ESPAÑA

Como ha ocurrido con tantos otros avances que se produjeron en distintas partes del mundo durante el siglo XX, España se incorporó de un modo tardío al desarrollo de la serigrafía. Aunque Michael Caza afirma que «a partir de 1960 [la serigrafía] se extiende a España, Portugal y países de Europa oriental»⁸⁸, como veremos más adelante se trata de una afirmación inexacta, al menos en lo que se refiere a España, pues encontramos pruebas de actividad serigráfica en nuestro país desde los primeros años de la década de 1950. No son abundantes, sin embargo, estos indicios, y en muchas ocasiones resultan difíciles de localizar, pero sí son suficientes para hacerse una idea de la situación. En las escasas publicaciones que abordan el tema de la expansión de la serigrafía en España se dibuja para estos años un panorama difuso, sin datos muy concretos y, en ocasiones, inexactos. Por ejemplo, en un artículo publicado en 1989 podemos leer:

«No es posible conocer con exactitud cuando se produjeron las primeras noticias sobre el nuevo procedimiento en España. Las indagaciones para esclarecer esta cuestión entre los profesionales

más antiguos de diversas ciudades españolas demuestran que la serigrafía se introdujo básicamente de dos maneras:

a) A través de artículos de revistas y folletos publicados en otros países donde esta técnica ya estaba ampliamente difundida. La documentación más fidedigna debió llegar con la publicación de la revista “Le Tamis” creada en Francia por Emile van Put en el año 1952.

*b) Por medio de españoles exiliados y emigrantes que conocieron la técnica en otros países y a su regreso la pusieron en práctica».*⁸⁹

Sin embargo, en el epígrafe dedicado a las primeras publicaciones sobre serigrafía hemos visto cómo ya desde 1950, antes incluso de que apareciera la revista *Le Tamis*, empiezan a aparecer en España algunos textos sobre serigrafía, como los de Bontcé, Flachsmann o el de Escuelas Serigraph. Más adelante veremos que desde principios de los 50 ya hay serígrafos trabajando en España, se imparten cursos de serigrafía, se establecen empresas de fabricación y distribución de productos serigráficos, etc. Lo que resulta algo

⁸⁹ SILVESTRE VISA, M. (1989) “La serigrafía artística en España y su contribución a la obra gráfica original” en *RETAMA*, N^o 7. E. U. del Profesorado de EGB. Universidad de Castilla-La Mancha. Cuenca. p. 53 a 64.

⁸⁸ CAZA, M. (1974). *Op. cit.* p. 103.

más tardía es la incorporación de los artistas, pero también encontramos a alguno de ellos investigando en la técnica ya a mediados de esta década, así como un buen número de exposiciones en las que se incluyen serigrafías, en distintas ciudades españolas. Es decir, que desde el comienzo de esta década la serigrafía ya se conocía y se empleaba en España. Puede que su uso fuese todavía minoritario, pues se encontraba en una fase de inicio, pero lo cierto es que se trataba un procedimiento implantado. Esto no excluye que en su evolución posterior y desarrollo contribuyesen otras influencias como las referidas en el artículo citado.

Partiendo de los estudios publicados, y recurriendo a nuevas fuentes información trataré ahora de completar y esclarecer en lo posible lo que han sido los primeros pasos de la actividad serigráfica en España, en diferentes aspectos:

- técnico y artístico.
- talleres, impresores y distribuidores
- primeros artistas
- publicaciones, enseñanza y difusión, etc.

Varios trabajos abordan este tema, entre ellos la tesis doctoral *Serigrafía artística en Madrid: Artistas, editores e impresores*,⁹⁰ de Alicia Cuadrillero, en la que realiza

90 CUADRILLERO FERNÁNDEZ-LLAMAZARES, A. (2005) *Serigrafía artística en Madrid: Artistas, editores e impresores*. Universidad Complutense de Madrid. Servicio de Publicaciones.

un detallado repaso por el proceso de implantación y posterior evolución de la serigrafía, y más concretamente de la serigrafía artística, en nuestro país, o la tesis doctoral de Manuel Silvestre Visa titulada *La serigrafía artística en Valencia. Evolución histórica y técnica*⁹¹.

Según la Dra. Cuadrillero la técnica serigráfica empieza a difundirse entre los artistas españoles a finales de los años cincuenta y principios de los sesenta del pasado siglo. Sostiene en su tesis que «*las casas de suministro de productos serigráficos de otros países, interesadas en extender su mercado, contribuyeron probablemente a su difusión en España. A principios de los años 50 existían en España tres casas suministradoras (dos nacionales y una extranjera) y alrededor de 200 talleres de estampación*». Sin embargo, a pesar de esta afirmación, no se aportan datos más concretos sobre cuales eran estas tres casas suministradoras a las que se refiere, ni la ubicación e importancia de esos 200 talleres⁹², por lo que nos resulta difícil hacernos una idea más precisa de cual era la situación exacta y el grado de implantación de la serigrafía en la España de la época.

No es fácil encontrar información sobre unas actividades y unas empresas que en muchos ca-

91 SILVESTRE VISA, M. (1986) *La serigrafía artística en Valencia. Evolución histórica y técnica*. Universidad Politécnica de Valencia, Facultad de Bellas Artes de San Carlos, Valencia.

92 No conocemos la fuente de donde obtiene el dato del número de talleres.

Los hace ya tiempo que dejaron de existir sin dejar rastro. Pero, en ausencia de otras fuentes que puedan aportar datos, es posible encontrar alguna información acerca de la actividad serigráfica en la España de los 50 y los 60 revisando periódicos de la época, especialmente en la sección de anuncios. En muchas ocasiones estos anuncios aparecen casi ocultos entre multitud de ofertas de trabajo o alquileres y ventas. De este modo, discretamente, prácticamente perdidos entre otros miles de anuncios, y ante la escasez de otras fuentes de información, estos modestos anuncios nos ayudan a esbozar el pasado de una técnica que en estos años estaba dando sus primeros pasos en España. Para la investigación se han empleado dos fuentes principales, las hemerotecas del diario ABC (tanto en su edición madrileña como en la sevillana) y la del diario catalán *La Vanguardia Española*⁹³.

Lo que queda claro, como a continuación veremos, es que la introducción y el desarrollo de la serigrafía en España se produce fundamentalmente a través de Barcelona, que es donde encontramos la mayor actividad serigráfica durante la década de 1950.

⁹³ Las referencias a estos diarios se expresan con las abreviaturas LVG, ABCm y ABCs, según se refieran a los diarios *La Vanguardia Española*, ABC edición Madrid o ABC edición Sevilla, seguidas de la fecha correspondiente, expresada en año, mes y día.

C.1.1. Fabricantes y distribuidores

Con respecto a las empresas dedicadas a la fabricación y suministro de productos y maquinaria, con toda seguridad una de ellas debió ser *Industrias MARBAY*, establecida en Barcelona, y que fue una de las pioneras en el sector de las Artes Gráficas como fabricante de tintas de serigrafía, y posteriormente también fabricante y distribuidora de maquinaria y productos auxiliares. Marbay, que continúa activa actualmente, fue fundada en 1953 por Miguel Martí y su socio Sr. Bayarri de cuyos apellidos deriva el nombre de la empresa⁹⁴.



En uno de sus catálogos de materiales de principios de los 60, Marbay se presenta como miembro de la *International Screen Process Printing Association* lo cual, junto con unas referencias a «nuestros amigos de España, Portugal, Amé-

Fig. 135. Logo de *Screen Process Printing Association* en un catálogo de MARBAY.

⁹⁴ Estos datos fueron amablemente proporcionados por D^a Antonia Molina, empleada de la empresa desde 1972.

rica Latina y Países Norteafricanos» denota su pretendida proyección internacional. En la primera edición de *Serigrafía Artística*, de J. De S'Agaró, publicada en 1958, aparece un encarte con un ejemplo de impresión serigráfica impresa «con tintas y equipos de Industrias Marbay».



Fig. 136. Anuncio aparecido en ABC de Madrid el 22 de abril de 1956.

En 1954 encontramos varios anuncios de la empresa *ETIQUETADOS PERMANENTES S.F.A.* que distribuye la revista internacional de serigrafía *Le Tamis* a la vez que se proclama como la primera casa en España proveedora para serigrafía⁹⁵. Está ubicada en Barcelona, que es la ciudad donde encontramos el mayor número de iniciativas relacionadas con la expansión de la técnica serigráfica en España durante estos años. En 1958 volvemos a encontrar un nuevo anuncio de la misma empresa y, aunque el nombre comercial se ha modificado ligeramente por *Procedimientos serigráficos Epsaprint (E.P.S.A.)*, la dirección y el teléfono son los mismos. Se ofrece ahora como empresa suministradora de material serigráfico para impresores, publicistas y dibujantes. En el mismo anuncio co-

95 LVG-1954-01-02

munica su presencia en la XXVI Feria de Muestras de Barcelona y ofrece descuentos en maquinas y aparatos de impresión serigráfica⁹⁶.

En esta empresa trabajó Jordi Guiu i Santanach, actual presidente de la Agrupació Catalana de Serigrafia. Jordi Guiu se inició en la serigrafía a principios de los cincuenta y en 1955 se incorporó a la empresa E.P.S.A. (Etiquetados Permanentes S.A.) como adjunto de dirección. Dos años después, ocupó el cargo de director general de la compañía y participó, junto a Salustio Ferrer, propietario de la empresa, en la creación de FIPAG, la Feria Internacional del Papel y las Artes Gráficas, que más tarde se llamaría GRAPHISPAC y después GRAPHISPAG. Ferrer y Guiu fueron los promotores de otros salones temáticos entre los que destaca el actual HISPAC. Guiu asumió en 1963 el cargo de director general de TAGSA (Tintas para Artes Gráficas, S.A.), una compañía referente en el sector dedicada a la venta de productos nacionales e internacionales para la serigrafía. Tres años después, Guiu fundó la Asociación Nacional de Serigrafía de España, de la que fue presidente durante 17 años. En 1980 fundó la Agrupació Catalana de Serigrafia (ACS)⁹⁷.

Otra importante empresa

96 LVG-1958-05-31.

97 Guiu es uno de los más importantes precursores de la serigrafía en nuestro país. A pesar de sus 78 años aun sigue activamente implicado en el mundo serigráfico a través de la A.C.S. La información sobre su trayectoria me la ha proporcionado amablemente él mismo en conversaciones personales.

de distribución de material serigráfico que surge en Barcelona es FRAGIVAL (Sucesores de Francisco Giralt Valls). Esta empresa, también barcelonesa, comenzó su actividad en el sector de las Artes Gráficas en 1931 como representante de la firma británica AUTOTYPE, fabricante de papel y películas para huecograbado y más tarde también películas para serigrafía y offset. A partir de 1962 se convirtió en la distribuidora de la marca británica SERICOL (fabricante de productos serigráficos como tintas, emulsiones y barnices), de la helvética SWISS SILK ZURICH (mallas para pantallas) y la japonesa TOKAI SHOJI Co. Ltd. (maquinaria para serigrafía). En 1990 fue adquirida por Sericol denominándose desde entonces Sericol España⁹⁸.



Fig. 137. Anuncios de la empresa E.P.S.A. publicados entre 1954 y 1960 en La Vanguardia.

además lo vemos colaborando ese mismo año con la editorial Don Bosco en el libro «*Tecnología tipográfica*», que más adelante será comentado.

La evolución de esta empresa está perfectamente documentada en su web, con una serie de datos cronológicos muy interesantes que considero oportuno reproducir literalmente por cuanto reflejan la

C.1.2. Talleres y empresas

Serigrafía TOBELLA es una de las firmas pioneras cuya actividad continúa en la actualidad. La fundó en 1954 Joan Tobella, tras un primer intento fallido el año anterior con la sociedad *Meyto*. De Tobella encontramos un anuncio en 1958 reclamando un aprendiz adelantado⁹⁹, y

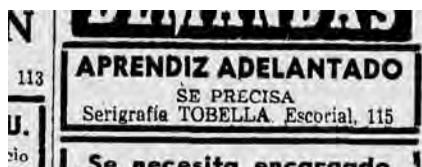


Fig. 138. Anuncio de 1958 en La Vanguardia.

evolución de un taller desde sus inicios, con todos los problemas que tuvieron que sortear estos pioneros: desde la carencia de maquinaria o materiales hasta las quejas de los vecinos por los olores de las tintas y disolventes:

98 LVG-1988-06-11

99 LVG-1958-09-21

- «1953. Joan Tobella, uno de los pioneros de la serigrafía en nuestro país, dibujante de profesión, empieza a interesarse por la serigrafía siguiendo los consejos de su amigo Mestres, quien le indica el éxito que está teniendo esta nueva técnica en EEUU. Los primeros experimentos los realiza con su amigo Company en el comedor de su casa en Barcelona. Cuando ve posibilidades de negocio, forma junto al hermano de Mestres la sociedad MEYTO. Alquilan un local en la Travessera de Dalt y empiezan a trabajar. Los resultados no son tan buenos como se preveía y se disuelve la sociedad.
- 1954. Empeñado en conseguir triunfar en este oficio, se asocia con Arturo Fernández y alquilan un local en la calle Escorial, 115, bajos. Ahora sí ya como SERIGRAFÍA TOBELLA.
- 1959. Las quejas de los vecinos por el olor a tinta y disolvente obligan a trasladar el taller a la calle Cartagena, 230, cuando aún eran campos de coles. Son tiempos para la improvisación. La mayoría de las máquinas se inventan al momento para resolver los problemas del día a día. Las tintas no están bien formuladas y el serígrafo se convierte en un conejillo de indias.
- 1965. Empieza la automatización. Joan Tobella compra la primera máquina semiautomática no fabricada por él: una Mingtorr. El mundo de la serigrafía está en auge y SERIGRAFÍA J. TOBELLA crece. Más trabajo, más personal, más retos. Empieza a destacar su calidad y recibe varios encargos de artistas y museos de todo el país.
- 1969. La crisis entra en juego. Los fabricantes incorporan la serigrafía como complemento en sus empresas. Muchos pequeños talleres cierran, la calidad y la experiencia de Joan Tobella lo mantiene.
- 1971. Josep Tobella, hijo de Joan, entra a trabajar en el taller. El padre le transmite al hijo los conocimientos que ha aprendido desde el 53 mientras éste adquiere responsabilidades y crea nuevos horizontes.
- 1981. Joan Tobella, poco a poco, empieza a retirarse, dejando el amor a la serigrafía en manos de su hijo.
- 1984. Más máquinas, ahora una Sias Print semiautomática.
- 1988. Josep Tobella empieza a dar clases de Serigrafía, con regularidad, en "L'Escola de Serigrafia de Salesians de Sarrià".
- 1989. Sigue creciendo, sin perder el carácter del taller. Se necesitan muchos fotolitos y los fotograbadores no siempre cumplen los plazos de entrega. Con la adquisición de la cámara ESKOFOT los fotolitos se hacen al momento.
- 1991. Jesús Hernando y su hijo Jesús Javier fundan ART-PLUS. Una empresa dedicada a las artes gráficas situada en la misma calle Cartagena, 230. Primeros contactos con SERIGRAFÍA J. TOBELLA.
- 1992. SERIGRAFÍA J. TOBELLA se informatiza; se adquieren los primeros ordenadores. Al mismo tiempo Josep Tobella, junto a un grupo de entusiastas empresarios del sector, constituye AEDES (Asociación Española de Empresarios de Serigrafía).
- 1996. Los conocimientos de Josep Tobella, le llevan a formar parte como jurado de los principales concursos de serigrafía, nacionales e internacionales.
- 1998. José María Hernando, sigue los consejos de su padre y tiene su primer contacto con la serigrafía de la mano del que es su maestro Josep Tobella. ART-PLUS amplía el negocio, incorpora la serigrafía en su producción, moderniza el equipo con tecnología UV y se traslada a la calle Joan d'Austria, 95-97.
- 2000. ART-PLUS recibe el premio en el apartado "varis d'impressió serigráfica" en el concurso del Gremi d'Indústries Gràfiques.
- 2001. ART-PLUS consigue certificación UNE en ISO, de su sistema de gestión de calidad.
- 2003. ART-PLUS, más premios, en SERIGRAPH y, por segunda vez, en el concurso del Gremio.
- 2004. SERIGRAFIA J. TOBELLA y ART-PLUS se unen y crean la serigrafía más fresca, limpia y precisa del momento. Más automatización, más calidad. Se adquieren 2 Rokuprint.
- 2007. Se añade a la maquinaria existente una 3/4 automática, la Thieme.
- 2008. Más automatización, una slacker de Insegraf». ¹⁰⁰

En 2003, Josep Tobella, publica la magnífica obra *Técnica y Práctica del Proceso Serigráfico*, editada por AEDES (Asociación Española de Empresarios de Serigrafía e Impresión Digital).

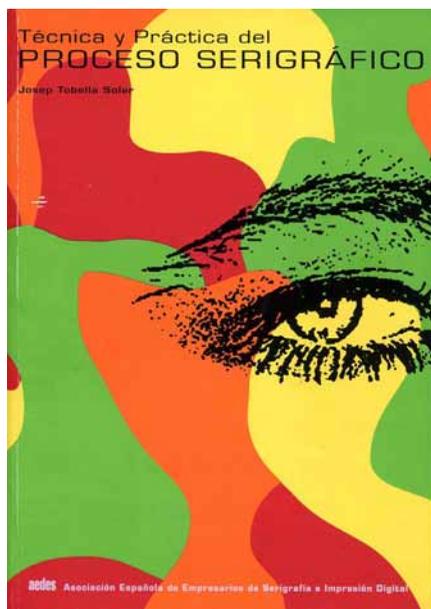


Fig. 139. Portada del libro *Técnica y Práctica del Proceso Serigráfico*. Tobella. (2003)

Otra empresa es *IRUPE*, con sucursales en Barcelona y Madrid. De ella encontramos referencias en la prensa de 1956¹⁰¹. Se define como la primera firma de España y se dedica a impresiones publicitarias. Todavía en 1977 encontramos una reseña de ella en la revista *Blanco y Negro*¹⁰², en un artículo dedicado a «*los negocios de la democracia*» entre los que figura la venta de banderines de tela y plástico para las elecciones de aquel año.

101 LVG-1956-09-22

102 *Economía: Los negocios de la democracia*. Blanco y Negro. 18/05/1977. p. 68.



Fig. 140. Anuncio de 1956 en La Vanguardia.

El taller barcelonés de RODOLFO HERNÁNDEZ VILLAMIDE¹⁰³ ya funciona en 1958 pues aparece referenciado como autor de la impresión del anteriormente referido encarte incluido en la primera edición de *Serigrafía artística*. Es una imagen navideña, impresa con una gran calidad técnica, en la que se han empleado 7 tintas (brillantes, mates y una dorada).

Pero volviendo a los comienzos, no son éstas las únicas referencias que podemos encontrar en la prensa de mediados y finales de la década de 1950. Aparecen



Fig. 141. Serigrafía incluida como encarte en la obra *Serigrafía artística* de J. De S'Agaró. (1958).

103 En 1972 desempeña el cargo de Presidente Nacional del Subgrupo de Serigrafía del Sindicato de Artes Gráficas. En una información sobre las II Jornadas de Serigrafía que se celebraron con motivo de la Feria "Graphispack", se da cuenta de su intervención con una ponencia titulada «Desarrollo de la serigrafía en España». (LVG-1972-04-23)

multitud de pequeños anuncios salteados en los que otras empresas como INFRACOLOR, SERIMP, GRAFICART o Estudios REYNES¹⁰⁴ alternan su publicidad con la de empresas y serigrafos anónimos de los que lo único que aparece es un teléfono, una dirección o una referencia de contacto.

anunciador: «*Todo él se celebrará bajo la stampa llamativa —y lo decimos como elogio al acierto— del cartel en serigrafía de Artigas, que representa (...)*»¹⁰⁵.

El crecimiento y expansión geográfica de la actividad serigráfica en los años sucesivos lo vemos reflejado en el aumento de anuncios en la prensa. Desde solicitudes de trabajadores para los talleres que van surgiendo, traspasos de talleres, representantes, solicitudes de socios que aporten capital para ampliar negocio, apertura de empresas de publicidad con taller de serigrafía, hasta distribuidores extranjeros de material que se establecen en España, venta de maquinaria «sueca, modernísima» o la presentación de nuevos productos, todo delata una actividad estable aunque no demasiado extendida todavía. Todo esto ocurre en los últimos años de la década de los 50 y primeros de la siguiente. Veamos algunos de estos ejemplos:



Fig. 142. Algunos de los anuncios aparecidos en el diario La Vanguardia entre 1954 y 1958.

En la revista *Artifice*, aparece un anuncio por palabras que se repite en todos los números del año 1952: un taller llamado Estudios PROMOTION, en Madrid, ofrece reproducción de carteles y rótulos por procedimiento serigráfico.

En 1954 encontramos una reseña en La Vanguardia acerca de un Congreso Internacional de Publicidad. Nuevamente aparece discretamente referenciada la serigrafía en la alusión que se hace al cartel

- «ENCARGADO SERIGRAFÍA para crear y dirigir nueva sección de serigrafía en una empresa de rotulado de frasco y botellas. Serigrafía plana, dibujo publicitario, impresos, etc.» (Barcelona, 1956)¹⁰⁶
- «SERIGRAFÍA. Talleres, encargados, representantes, etc. Facilitamos gratis catálogos, con nuevas aplicaciones, nuevos procedimientos en flock y serigrafía». (Madrid, 1958)¹⁰⁷

104 LVG-1955-06-03; LVG-1956-10-17; LVG-1958-04-29; ABCm-1962-05-06

105 LVG-1954-06-12
106 LVG-1956-08-03
107 ABCm-1958-07-13

- «SERIGRAFÍA. Se traspasa taller industrial. Instalado en planta baja, (...) con todos los útiles necesarios y buena clientela». (Madrid, 1959)¹⁰⁸
- «INTERESA representante relacionado con publicidad, para la venta de banderines y carteles comerciales, sistema serigrafía». (Almería, 1959)¹⁰⁹
- «SERIGRAFÍA-reclamos. Asociaríame persona aporte capital ampliar negocio, dispongo local céntrico (...) apto señora, señorita, preferible dibuje, lleve oficina». (Alcalá de Henares, 1960)¹¹⁰
- «Valtri Decoración inauguró sus instalaciones. Dotadas de elementos modernísimos la nueva filial de “Valtri Publicidad” contribuirá al mejor desenvolvimiento del comercio y la industria sevillanos (...) ...y el espléndido taller de Serigrafía para estampación de banderines y rótulos en serie...» (Sevilla, 1960)¹¹¹
- «ALSO Actividades Comerciales. Suministramos material de propaganda: (...) Banderines de serigrafía “Kramex”. Calendarios de serigrafía “Kramex” Jerez de la Frontera». (Jerez, 1961)¹¹²
- «SERIGRAFÍA. Se necesita Jefe de Taller...». (Madrid, 1962)¹¹³
- «PARA zona Andalucía precisa representantes importante firma Serigrafía...» (1962)¹¹⁴
- «SERIGRAFÍA. Carteles –Displays – Fi-

guras publicitarias – Decoración furgonetas. Estudios REYNES». (Madrid, 1962)¹¹⁵

- «SERIGRAFISTAS. Se vende modernísima máquina, modelo sueco, de serigrafía, semi-automática...». (La Coruña, 1962)¹¹⁶

En Valencia encontramos varios talleres entre los que sobresale el taller ibero-Suiza. Dedicado a la impresión comercial y publicitaria, a partir de 1965 se inicia en el campo artístico estampando las primeras serigrafías del Equipo Crónica.

C.2. LOS INICIOS DE LA SERIGRAFÍA ARTÍSTICA EN ESPAÑA

C.2.1. La serigrafía y los artistas

Como anteriormente vimos, durante la década de 1950 el uso del proceso serigráfico para aplicaciones comerciales se encontraba ya extendido en España. Por lo tanto no es de extrañar que, al igual que ocurrió con anterioridad en EE.UU., algunos artistas empezaran a interesarse por la aplicación artística de la serigrafía. La Dra. Cuadrillero afirma que «En cuanto a la utilización de la serigrafía como procedimiento artístico resulta imposible precisar quién fue el primero en utilizarla, o cuáles son las primeras serigrafías realizadas

108 ABCm-1959-02-07

109 ABCs-1959-04-28

110 ABCm-1960-01-24

111 ABCs-1960-07-13

112 ABCs-1961-09-05

113 ABCM-1962-01-26

114 ABCs-1962-02-18

115 ABCm-1962-06-03

116 ABCm-1962-06-20

en España»¹¹⁷. Sin embargo contamos con algunas pistas sobre quiénes pudieron ser esos pioneros de la serigrafía artística hispana y de qué forma pudieron acceder al empleo de esta técnica. Aunque Alicia Cuadrillero cree que *«Probablemente debido al clima político que supuso la dictadura, a su aislamiento en todos los aspectos del resto del mundo, y a su rechazo del arte de vanguardia que en estos momentos se desarrollaba en el extranjero, no fue posible que en España se realizaran las exposiciones de serigrafías de artistas americanos que contribuyeron a difundir la técnica en otros países de Europa»*,¹¹⁸ esto, como ahora veremos, no es totalmente cierto.

C.2.2. Las primeras exposiciones de serigrafía

No debieron ser muchas la exposiciones de (o con) serigrafías americanas celebradas en distintas ciudades españolas durante la década de los cincuenta –por supuesto menos que en otros países europeos– pero sí las suficientes como para haber podido ejercer algún tipo de influencia sobre algunos de los artistas más inquietos de la época. Incluso he podido documentar la presencia de una artista norteamericana, establecida en España durante estos años, que hace uso de la serigrafía como medio de expresión artístico, llamando la atención de críticos por

117 Cuadrillero Fernández-Llamazares, A. (2005). *Op. cit.* p. 44.

118 *Ibíd.* p. 44.

la novedad que suponía esta técnica en nuestro país.

En 1956 la Casa Americana de Sevilla presentó una exposición de diez grabados norteamericanos de otros tantos artistas. Una de las piezas expuestas, no es exactamente un grabado sino una serigrafía de la conocida monja artista Mary Corita Kent, de la que ya hemos hablado. El comentario aparecido en la prensa dice lo siguiente: *«La exaltación cromática, con preponderancia de encendidos rojos, es el aspecto descollante de “Fiat”, serigrafía, de la Hermana Mary Corita, que ha pretendido representar por medio del color la unión del amor, la fe y la esperanza»*¹¹⁹.

En 1958 tenemos constancia de una exposición de Serigrafía Norteamericana en Madrid. La noticia, aparecida en el diario ABC, dice así: *«Con asistencia del embajador de los Estados Unidos, Mr. John Davis LODE, se inaugura hoy en la Sala de Estampas del Museo Nacional de Arte Moderno (paseo de Calvo Sotelo, 20) una Exposición de serigrafía norteamericana. Consta de 35 obras originales de maestros representativos de esta modalidad artística, así como de ejemplos de las múltiples aplicaciones comerciales de la serigrafía. Ha sido preparada la Exposición por la Sociedad Nacional de Serigrafía de los Estados Unidos. La Exposición estará abierta al público hasta el día 21 de este mes»*¹²⁰.

119 ABCs-1956-05-12

120 ABCm-1958-03-07

Se trata, por tanto, de una de las exposiciones que la *National Serigraph Society* organizó en Europa para la difusión de la serigrafía, y que sí llegaron a nuestro país, aunque seguramente de un modo menos abundante que a otros países.

Unos meses más tarde se celebra otra exposición en Barcelona en la que se muestran serigrafías y cerámicas norteamericanas. En el mismo número del diario *La Vanguardia* donde aparecía un anuncio de la empresa E.P.S.A. anteriormente referida, unas páginas más adelante encontramos una información sobre esta exposición. Merece la pena transcribir lo que dice sobre la parte serigráfica de la exposición por cuanto aporta datos muy interesantes acerca de la idea que se tenía en la España de la época sobre la aplicación artística de la serigrafía (por ejemplo, el periodista considera que en la “jerarquía artística” la cerámica está por delante), a la vez que introduce, en un intento de acercar el proceso a los lectores, una serie de afirmaciones bastante curiosas sobre los orígenes orientales de la serigrafía “un procedimiento arrinconado por la imprenta”:



Fig. 143. Reseña en el diario ABC. (12-01-1961)

«Pasado mañana el embajador de los Estados Unidos de Norteamérica en España, Mr. Lodge, inaugurará en la Cúpula del Coliseum una importante manifestación artística norteamericana, presentada a los barceloneses por el Fomento de las Artes Decorativas. La muestra tiene dos partes: serigrafía y cerámica, Y aunque quizá en la jerarquía artística debiéramos iniciar la información por la segunda, en homenaje a la actualidad, bien merece que invirtamos los términos. El antiquísimo sistema de imprimir conocido por serigrafía—impresión por medio de una finísima trama de seda—está ahora en el lugar más relumbrante de la actualidad. La serigrafía, procedimiento oriental arrinconado por el nacimiento de la imprenta, ha vuelto a imponer sus finas calidades artesanas, aunando la producción refinada con las modernas exigencias de la mecanización. Tenemos así, que un sistema que se basaba en la producción de ejemplares en número limitado y merced a una técnica minuciosa y fatigante, se ha uncido al carro de la modernidad mediante la habilitación de máquinas que hasta cierto punto sustituyen el cuidado del hombre. De todas formas queda el «hasta cierto punto», que hace de la serigrafía no mecánica, sino arte. Para que el barcelonés pueda juzgar de la calidad de este procedimiento—hoy de empleo creciente en la publicidad norteamericana—, se le mostrarán ochenta y una obras maestras de la serigrafía, conseguidas durante los años que van del 1938, en que hizo su presentación al público estadounidense este medio de imprimir, hasta los días que vivimos»¹²¹.

121 LVG-1958-05-31

No conocemos los nombres de los artistas que participaron en esta exposición pero sí podemos deducir, por el número de obras mostradas, que debió de ser de cierta envergadura. La presencia del embajador de EE.UU. en la inauguración y la proximidad en las fechas con respecto a la exposición madrileña hacen sospechar que esta debió estar también relacionada con el proyecto de difusión de la serigrafía en Europa a través de la *National Serigraph Society*.

Seguimos en 1958: el 22 de noviembre una escueta nota en el diario ABC de Madrid informa de la inauguración de una exposición de Serigrafía en la Sala de Arte de la Unión Mercantil. La exposición está presentada en colaboración con el Servicio de Informaciones de los Estados Unidos, por lo que hay que deducir que nuevamente se trata de obras de artistas norteamericanos¹²².

A principios del año siguiente se celebra en Valladolid una Semana Cultural Norteamericana, organizada por el Servicio de Informaciones de los Estados Unidos. Las actividades de esta semana incluyen la proyección de varias películas y una serie de exposiciones por toda la ciudad entre las que podemos destacar “La pintura norteamericana del siglo XX”, “Veinticinco grabados modernos norteamericanos” y especialmente una titulada “Serigrafía”. Las exposiciones se completan

con un ciclo de conferencias, entre ellas la que impartió don Enrique Lafuente Ferrari sobre “La pintura en los Estados Unidos”¹²³.

Enero de 1961: se presenta una nueva exposición de Cerámicas y grabados norteamericanos, en esta ocasión en la Sala de la Dirección General de Bellas Artes. La importancia de estas exposiciones para la Administración norteamericana queda de nuevo refrendada por la presencia del embajador de EE.UU., Sr. Lodge, en la inauguración. Junto con las 78 piezas de cerámica se muestran las estampas de 38 artistas, entre ellos Louis Schanker, Adja Yunkers, Will Barnet, Max Kahn, Richard Zoellner, Mauricio Lasansky, Gabor Peterdi, Karl Schrag y Misch Kohn. En palabras del autor de la reseña «*Sorprende la gran vitalidad y variedad de medios de expresión que contienen estas obras. Es notable también la afición que los artistas norteamericanos sienten por los grandes formatos. Entre el gran número de procedimientos que ofrece el conjunto, la serigrafía y la xilografía, en negro y en color, se llevan la palma*»¹²⁴.

Pero no son los artistas norteamericanos los únicos que acercan la serigrafía a las salas de exposiciones españolas de la época. En junio de 1960 el Museo Nacional de Arte Contemporáneo acoge una muestra de grabadores británicos. Encontramos una página dedicada a

122 ABCm-1958-11-22

123 ABCm-1959-02-14

124 ABCm-1961-01-12

esta exposición en el diario ABC de Madrid del 17 de junio, en la que el crítico Santiago Arbos Balleste, después de referirse a los expositores, artistas de renombre atraídos por las posibilidades expresivas del grabado, aclara que *«en esta ocasión hay que extender la idea tradicional y limitada del grabado a otras muchas técnicas de la impresión, incluida la serigrafía»*. Sólo un autor presenta serigrafías y de él se dice lo siguiente: *«Dannis Hawkins, también pintor, debe ser considerado entre los grandes de la exposición. Sus dos obras de serigrafía son riquísimas de color»*.

C.2.3. Los primeros artistas serígrafos

Como acabamos de ver, a mediados de la década de 1950 en España existen ya un buen número de talleres de serigrafía, empresas distribuidoras y fabricantes de material, e incluso se hacen algunas exposiciones. También se empiezan a impartir algunos cursos, como más adelante estudiaremos. Está todo el terreno preparado para que, como ocurrió en EE.UU. unos años antes, los artistas locales empiecen a interesarse por este procedimiento.

Uno de los primeros artistas españoles que usan la serigrafía como medio de expresión artístico, empleando la técnica para la creación de obras originales en las que él mismo desarrolla todo el proceso, es Jesús Núñez. Aunque inicialmen-

te edita algunas obras sobre papel, su relación con la serigrafía se decantaría fundamentalmente hacia el terreno del diseño y la estampación textil. Jesús Núñez estudió grabado en la Escuela de Bellas Artes de San Fernando y en la Escuela Nacional de Artes Gráficas. En 1953 fue becado por el gobierno alemán para ampliar estudios en la Escuela de Bellas Artes de Berlín. A su vuelta a España, en 1954, se estableció en Madrid y entró a trabajar como diseñador de tejidos en la empresa “Telas y Alfombras Españolas S.A”. Durante una visita de un grupo de norteamericanos a la factoría conoció a una artista puertorriqueña que le explicó superficialmente los fundamentos de la serigrafía. Jesús, que asegura que nunca había oído hablar de esta técnica, decidió experimentar por su cuenta, para lo que se fabricó unas pantallas con tela de visillos. Las reservas sobre la pantalla las hacía con barniz para barcos y las primeras tin-

Fig. 144. Jesús Núñez, estampando una de sus primeras serigrafías. (c. 1968).



tas que usaba eran tintas de imprenta. Posteriormente empezó a utilizar tintas para textiles que él mismo se fabricaba. En 1957 realizó una exposición en la Sala Neblí, donde junto con sus grabados expuso algunas de sus primeras serigrafías¹²⁵. A finales de los años sesenta monta un taller de estampación de tejidos en San Agustín de Guadalix, con dos carros de estampación de 40 metros de longitud (la fotografía de la fig. 144 refleja el trabajo en este taller).



Fig. 145. La artista norteamericana Mil Lubroth.

Durante esos años encontramos en España a otra artista que usa la serigrafía como medio de expresión artístico. Se trata de Mil Lubroth, una pintora norteamericana, que se formó con Willem de Kooning y Josef Albers y que residió en España desde 1955 hasta su fallecimiento en 2004¹²⁶. Lubroth, que llegó a trabajar con la Galería Juana Mordó a principios de los sesenta, era experta en serigrafía como lo remarcan algunos comentarios aparecidos en la prensa de la época. En 1960 dice de ella el crítico Santiago

Arbos: «Mil Lubroth, grabador norteamericano¹²⁷ especializado en la serigrafía, procedimiento muy en boga ahora por su ductilidad y muchas posibilidades de expresión. Mil Lubroth domina magistralmente esta técnica de la estampación, en la que ha hecho notables hallazgos de calidades»¹²⁸. Un par de años más tarde vuelve a escribir sobre ella y ya sí la nombra como joven grabadora, a la vez que incide en sus cualidades como serígrafa cuando dice que «está haciendo con la serigrafía algo inédito hasta ahora.»¹²⁹

En 1961, con motivo de una exposición en el Club la Rábida (Sevilla), el comentarista del ABC escribe: «Los caracteres del procedimiento hábilmente cultivado por



Fig. 146. Mil Lubroth, *Brisa nocturna*. Serigrafía.

125 Esta información es fruto de conversaciones personales con Jesús Núñez, en el taller del CIEC, de Betanzos (La Coruña).

La Fundación CIEC (Centro Internacional de la Estampa Contemporánea) es, de algún modo, la gran obra de Jesús Núñez. Establecida en Betanzos (La Coruña) desde 1985 y constituida como fundación a partir de 1997, consta de talleres de litografía, serigrafía, xilografía, fotografía, técnicas digitales, etc. donde se imparten cursos durante todo el año, además de biblioteca especializada en grabado, museo y sala de exposiciones. Su objetivo principal es la promoción y difusión del arte gráfico contemporáneo. Más información en su web: <<http://www.fundacionciec.com>>

126 http://www.elpais.com/articulo/agenda/Lubroth/_Mil/Mil/Lubroth/placer/ojos/elpepigen/20040513elpepiage_10/Tes

127 Es de suponer que el crítico no la conocía aún personalmente y, por el nombre, debió pensar que se trataba de un artista masculino.

128 ABCm-1960-11-23

129 ABCm-1962-11-01

la artista norteamericana –la serigrafía–, sirve a la perfección a sus intenciones representativas.... »¹³⁰

A pesar de no ser española, Mil Lubroth debe ser incluida entre los pioneros de la serigrafía en España, pues aquí desarrolló su obra a partir de 1955, y su trabajo debió contribuir de algún modo a la difusión de esta técnica entre los artistas de nuestro país.

Además de estos dos artistas, la relación de pioneros de la obra gráfica serigráfica en nuestro país incluye nombres sobradamente conocidos como Sempere, Saura o Millares, y otros no que quizás no lo sean tanto como Francisco Sobrino o los hermanos Abel y Manuel Bello¹³¹.

Estos precursores aprenden la técnica o editan sus obras en otros países hasta que poco a poco se va extendiendo su uso en España, donde va aumentando el interés por la técnica lo que se traduce en la aparición de talleres y el incremento de las ediciones, tanto por parte de los propios artistas como de galerías y editoras.

130 ABCs-1961-03-09

131 Tanto en *La serigrafía artística en Madrid*, de Alicia Cuadrillero, como en *La serigrafía artística en España y su contribución a la obra gráfica original*, de Manuel Silvestre, se hace un repaso exhaustivo por la trayectoria de la mayor parte de los primeros artistas que contribuyeron a introducir la serigrafía artística en España, si bien el segundo se centra más en el ámbito valenciano. Son publicaciones accesibles, especialmente la primera de ellas que está disponible en Internet en formato PDF, <<http://eprints.ucm.es/tesis/bba/ucm-t27542.pdf>> por lo que remito a estas publicaciones para una información más detallada.



Fig. 147. Eusebio Sempere. *Sin título*. Serigrafía. (1967)

Quizás el más importante de todos ellos sea Eusebio Sempere quien, tras regresar a España en 1960, empezó a trabajar en ediciones de serigrafía junto a Abel Martín. Sempere había trabajado en París entre los años 1955-56 con el serígrafo cubano Wifredo Arcay de quien parece ser que aprendió la técnica. En la web oficial de Eusebio Sempere (<http://www.eusebio-sempere.com>) se afirma que «*En 1955, gracias a Loló Soldevilla, Sempere conoció a Wifredo Arcay, pintor y serigrafista cubano que trabajaba como tal para la emblemática galería Denise René. Arcay le*

propuso trabajar con él y aprender, así, la técnica de la serigrafía. Se trataba de una ocasión privilegiada para conocer de cerca otros pintores. Sempere, aquellos años, pudo reproducir a Vasarely, Mortensen, Arp y Bloc». Sin embargo hay cierta confusión con las fechas. Por ejemplo, con respecto a sus primeras serigrafías propias nos dice Manuel Silvestre que «Sempere realiza sus primeras serigrafías, posiblemente, a comienzos de los años cincuenta, pues la primera de una serie de diez trabajos sobre cartulina negra figura fechado en 1953, lo que puede hacernos suponer que los contactos con el medio fueron anteriores a esa fecha»,¹³² y por otro lado, Alicia Cuadrillero afirma que «en cuanto a obra propia las primeras estampas de Sempere son dos serigrafías sin título de 1954 y 1955 (ejemplares en la Biblioteca Nacional) realizadas en París, aunque existen ciertas dudas sobre estas fechas»¹³³ De ser ciertas ambas afirmaciones habría que pensar que Sempere ya conocía la técnica antes de empezar a colaborar con Arcay. Fernando Silió describe, del siguiente modo, los inicios de Sempere en el taller de Arcay:

«Por las mañanas iba en tren al estudio de Arcay, que se encontraba a las afueras de París. Al principio solo preparaba los colores, luego pudo ir haciendo las maquetas, los clichés e incluso retocar las serigrafías que salían con algún defecto. Cada día aprendía cosas nuevas con Arcay. Escuchaba atentamente sus explicaciones y

como alumno aventajado que resultó ser, pronto desveló los secretos de la técnica de la serigrafía, materia en la que ahora (1982) es consumado maestro.»

...«Los instrumentos necesarios para la serigrafía constan de una mesa plana y sin bultos de ningún tipo, ya que si no es así aparecerían estos en el papel de imprimir. También es necesario un bastidor que sostiene una tela de seda o nylon, usándose uno u otro material según convenga que pase más o menos tinta (con nylon pasa menos tinta y es la que emplea Sempere para sus serigrafías de rayado fino).

Sobre la tela de seda y nylon y utilizando una plancha un poco caliente, se pega un papel especial compuesto de dos láminas; sobre la cara superior o soporte se hace el dibujo que se desea imprimir y con una cuchilla afilada se recorta el dibujo, quedando al descubierto la parte inferior, que es de un papel muy fino, obteniéndose así el cliché.

La cartulina a imprimir se coloca debajo del bastidor. Hay que tapar bien los márgenes para que la tinta no los manche y con una rasqueta se arrastra la pintura, procurando dar siempre la misma presión y no más de la necesaria para no reventar el cliché y para que pase a través del mismo con la misma intensidad.

Si la serigrafía es de un color, basta una sola pasada de rasqueta para que quede hecha, pero si se quiere imprimir varios colores, será necesario hacer tantas pasadas de tintas como número de colores se desee emplear, y con el fin de que solamente quede al descubierto la parte del dibujo que se desee imprimir, hay que tapar cuidadosamente las partes que vayan en otro color.

En cada cambio de color hay que limpiar bien el bastidor para que no queden restos de las tintas utilizadas anteriormente.»¹³⁴

132 SILVESTRE VISA, M. (1989). *Op. cit.* p. 54.

133 CUADRILLERO FERNÁNDEZ-LLAMAZARES, A. (2005). *Op. cit.* p. 45.

134 Silió, F. (1984) *Eusebio Sempere. Catálogo razonado*. Citado en <<http://www.eusebio-sempere.com/>>

Sigue Alicia Cuadrillero refiriéndose a Sempere afirmando que «*La primera mención expresa de Sempere sobre serigrafía aparece en 1955, en una carta a un amigo en la que dice tener pensado llevar a Valencia “...unas reproducciones de cuadros abstractos (serigrafías) para hacer una exposición en cualquier galería que pueda exponerse. Así el público podrá ir acostumbrándose poco a poco”*. No eran reproducciones de obra suya. Las cita de nuevo en Enero de 1956. “(...) Le dejo a Vicente Aguilera aquellas serigrafías que le conté en otras cartas; y si puede ser las expondremos...”. Pero no se vuelve a encontrar referencias a estas primeras serigrafías, que al parecer, no llegan a exponerse»¹³⁵.

Pero puede que finalmente sí se expusieran, aunque en Barcelona en lugar de en Valencia. En noviembre de 1957 se celebra una exposición de «serigrafías de arte abstracto» en la sala de la Biblioteca Central. No sabemos si son las referidas por Sempere, aunque la coincidencia en el tema, la técnica y la fecha podría hacer sospechar que sí. Independientemente de que fueran o no las obras a las que se refería Sempere resulta interesante reseñar la exposición por la polémica que causó y por convertirse en un nuevo evento que sirvió para la divulgación de la técnica serigráfica durante aquellos años. Con motivo de la exposición, compuesta por una selección de serigrafías suizas,

aparece una reseña en el diario La Vanguardia en la que se recoge la celebración de «*un animado coloquio sobre arte abstracto, en el que fueron copiosamente interrogados por el numeroso público los pintores abstractos señores Tharrats, Valles, Planell, Tabara y Rodríguez, cruzándose interpelaciones y réplicas en un fuego graneado que terminó por lo avanzado de la hora, pero no por agotamiento del tema. Por ello, se acordó proseguir el coloquio el próximo día 30, a la misma hora (siete de la tarde). El próximo día 27, en la misma sala, se efectuará una demostración de técnica serigráfica, por la que el público se podrá dar perfecta cuenta de esta especialidad a que está dedicada la exposición antedicha*»¹³⁶.

Unos día más tarde vuelve a aparecer otra reseña en el mismo diario acerca de la exposición, que nos llama la atención por varios motivos: el concepto que sobre el arte abstracto tiene el comentarista (“fantasía decorativa”, “artistas adictos a esa tendencia”), la votación de la obra más atractiva, el sorteo de una de ellas y, finalmente, la demostración de la técnica en directo. Dice la noticia lo siguiente:



Fig. 148. Eusebio Sempere y Abel Martín revisando pruebas de color.

135 *Ibid.* p. 45-46.

136 LVG-1957-11-23

«Se podrá opinar de muy distinta manera sobre los objetivos y fundamentos de lo que se ha dado en llamar «arte abstracto», que tan removidos tiene los ambientes artísticos de todo el mundo, pero lo que sí es evidente de toda evidencia es que, gracias a sus apologistas y propagadores cada día goza de mayor extensión. Son ya infinitos los adeptos que va conquistando, no precisamente para deleitarse en él por la fidelidad con que pueda copiar el natural, pero sí por lo menos por su capricho y fantasía decorativa, en la que tan brillantes efectos se consiguen.

Por otra parte, aglutina el arte abstracto extensa curiosidad por parte del público en general, como se demuestra reiteradamente en tantos sitios y particularmente ahora aquí con la afluencia de público que acude a contemplar la exposición de serigrafías de arte abstracto que está instalada en la Biblioteca Central, presentada por la «Asociación de Dibujantes Españoles», siendo uno de sus más simpáticos atractivos la votación que realizan los visitantes sobre la obra que más les gusta de las exhibidas. Los votos del público son debidamente registrados y su resultado habrá de compararse con el que se desprenda de la elección que efectuarán los artistas barceloneses adictos a esa tendencia y que tomaron parte en el coloquio que sobre ésta se celebró en el mismo local con motivo de la exposición.

El interés del coloquio mencionado motivó que se convocase de nuevo para el próximo sábado, día 30, a las siete de la tarde. En dicho día y hora se procederá al escrutinio de ambas votaciones y sobre la base de su resultado se iniciará el nuevo coloquio, en el que tomarán parte los mismos artistas.

Por expreso deseo de M. Kasper, presidente de la «Gilde des Sérigraphies d'Art Abstrait», de Lausana, será sorteada entre los asistentes una de las

serigrafías expuestas.

Para hoy, a las siete de la tarde también, está anunciada en dicho local una disertación sobre el tema «Cómo se hace la serigrafía», a cargo del técnico en la especialidad señor Ferrer Anglada, disertación que será acompañada de demostraciones prácticas, con la colaboración completa de un trabajo a varios colores en dicho procedimiento».¹³⁷

Además de lo relativo a la exposición, la reseña nos proporciona el nombre de otro de los técnicos serígrafos pioneros en nuestro país, Ferrer Anglada.¹³⁸

Pero volvamos con Sempere, a quien encontramos en 1960, ya de regreso en España, trabajando en la serigrafía, junto con su colaborador Abel Martín¹³⁹, y estampando obras de otros artistas como Lucio Muñoz, Vázquez Díaz o García Ochoa. A partir de 1963 se centra en la producción de sus propios trabajos, con obras como “Puzzle” o la carpeta “Cuatro Estaciones”. Tras estos artistas vendrán otros muchos que irán incorporando la serigrafía a su producción artística y a los que citaremos someramente:

¹³⁷ LVG-1957-11-27

¹³⁸ Unos años después, en 1972, en una información referente a las II Jornadas de Serigrafía lo vemos presidiendo el Consejo Directivo de “Graphispack”. (LVG-1972-04-23)

¹³⁹ A Abel Martín se refiere Gustavo Torner en estos términos: «... Abel Martín había aprendido serigrafía en París y la había introducido en España; antes de Abel Martín yo creo que no había serigrafía en España. Abel es quien hizo la estampación de todas las serigrafías de Eusebio Sempere». Entrevista a Gustavo Torner publicada en el catálogo de la exposición *La ciudad abstracta. 1966: El nacimiento del Museo de Arte Abstracto Español*. Fundación Juan March. Madrid, 2006. p. 113-114

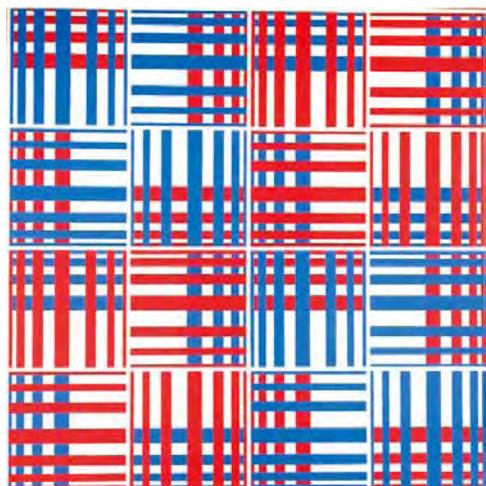


Fig. 149. Francisco Sobrino "S/T". Serigrafía sobre papel, 80x80 cm. (1959)

Francisco Sobrino, un artista español que residió en Argentina y, a partir de 1959 en París, edita en esta ciudad sus primeras serigrafías de temática geométrica.

Otro artista español precursor es Antonio Saura, quien en 1960 edita en París su obra *Crucifixión*. De 1962 es su carpeta de 10 serigrafías titulada *Diversaurio*.

Manolo Millares, edita su primera serigrafía en 1964. Al año siguiente ve la luz su carpeta con cuatro estampas titulada "Mutilados por la paz".

Desde mediados de los 60 el Museo Español de Arte Abstracto de Cuenca, fundado por Fernando Zóbel, contribuye a la difusión de la obra de artistas como Gerardo Rueda, Mompó, Guerrero, Torner y el mismo Sempere mediante la edición de serigrafías de estos autores. Según Bonet «Zóbel fue uno de los grandes impulsores, en nuestro país,

desde mediados de los años sesenta, del arte de la serigrafía. De formación norteamericana, y especialmente sensible al arte de los "pop" –por lo demás tan distinto del suyo–, encontró en Abel Martín, y luego en el taller Ibero Suiza, de Valencia, interlocutores que supieron entender sus propuestas en este campo: magníficos libros de José Guerrero, Manolo Millares y Manuel H. Mompó, entre otros».¹⁴⁰

Dentro de esta década encontramos también a Alexanco, quien estampa sus primeras serigrafías en 1964 y 1965, además de las de otros artistas.

Abel Bello aprendió la técnica serigráfica en Suecia, sobre 1965. En España difundió la serigrafía entre sus compañeros de la Escuela de Bellas Artes de San Fernando. Así aprendieron la técnica Gerardo Apa-

Fig. 150. Manolo Millares, *Mutilados por la paz*. Serigrafías sobre papel, 34,5 x 26 cm. (1965).



140 BONET, J. M. (2008) "La gráfica: algunas pistas españolas" en *Ingráfica 08*. Catálogo de exposición. Cuenca. Asociación Hablar en Arte. p. 21



Fig. 151. Equipo Crónica, *La pinclada con Felipe*. Serigrafía sobre papel, 75 x 55 cm. (1971). Colección IVAM, Valencia.

ricio y Marcos Yrizarri. Abel Bello y su hermano Manuel montaron más tarde un taller y editora de obra gráfica con sede en Canadá y España.

En Valencia encontramos al Equipo Crónica, fundado en 1963 por Manolo Valdés, Rafael Solbes y Juan Antonio Toledo, si bien este último se desligó pronto del grupo. Sus primeras estampas están realizadas con linóleo pero desde 1966 lo sustituyen por la serigrafía. También aparece durante estos años otro grupo valenciano que recurre a la serigrafía para editar sus obras. Se trata del Equipo Realidad, que fun-

daron en 1966 Joan Cardells y Jorge Ballester.

En esta ciudad destaca, como ya vimos, el taller Ibero-Suiza, en el que realizaron sus serigrafías, entre otros, Tàpies, Chillida, Zóbel, Saura, Sempere, Arroyo o el Equipo Crónica. La relación entre Ibero-Suiza y el equipo Crónica se mantuvo hasta la desaparición de este último en 1981. Tras este taller surgirían otros talleres, ya a principios de los setenta, como el dirigido por Lola Giménez o los de Armando Silvestre y Vicente Silvestre Navarro. Este último, junto con Juan A. Toledo estamparía obras de Campano, E. Crónica, Saura, Teixidor, Yturralde, etc.¹⁴¹.

A partir de los años setenta el uso de la serigrafía está ya generalizado entre los artistas. Aparecen muchos talleres y las exposiciones recogen cada vez más ejemplos de estampas realizadas con esta técnica. Algunas galerías como las madrileñas *Sen* y *Esti-Arte*¹⁴² empiezan a hacer ediciones propias. La primera de ellas llegó a contar incluso con taller propio dirigido por Gerardo Aparicio quien contó con la colaboración inicial de los hermanos Bello, Mitsuo Miura y Abel Martín.

141 SILVESTRE VISA, M. (1989). *Op. cit.* p. 56-61.

142 Esti-Arte fue fundada en 1972 por Gonzalo Cabo de la Sierra, autor de la obra *Grabados, litografías y serigrafías: Técnicas, procedimientos*, (1981) un interesante compendio sobre las diferentes técnicas gráficas destinado a acercar las características de cada una de ellas a un incipiente público aficionado y coleccionista.

C.2.4. Un caso concreto: La introducción de la serigrafía artística en Granada

Si bien en los estudios anteriormente referidos de los doctores Cuadrillero y Silvestre se repasan con detalle la introducción y evolución de la serigrafía artística en Madrid o Valencia, en la zona geográfica que nos es más próxima, Granada y alrededores, existe una cierta laguna por cuanto aun no se ha estudiado suficientemente este proceso. Es por esto que, aunque haya que dar un salto en el tiempo para acercarnos a años más recientes, intentaré aportar algunos datos, contextualizados en el panorama cultural de la Granada de la época, que nos permitan conocer con más precisión cómo y cuándo surgieron los primeros talleres de serigrafía artística en esta ciudad.

La implantación de la serigrafía artística en Granada se produce de un modo más tardío que en otros lugares de España ya estudiados. Hay que tener en cuenta que a principios de los 80 el panorama artístico en Granada andaba todavía sumido en el retraso endémico que caracterizaba a la ciudad en casi todos los aspectos. Quizá tan solo dos o tres iniciativas habían empezado a romper barreras y abrir la ciudad al mundo del arte contemporáneo presentando exposiciones de artistas de vanguardia. Me refiero a la sala de exposiciones del Banco de Granada, la Galería Laguada y, algo más tarde, la Galería Palace.

La sala de Exposiciones del Banco de Granada se abrió en 1971 y hasta su cierre, en 1979, supuso un fuerte revulsivo para el cansino panorama artístico granadino de esa década. Se presentaron importantes exposiciones de artistas como Manuel Ángeles Ortiz, Sempere, Guerrero, Tàpies, Chagall, Grupo "El Paso", Miró, etc.

Paralelamente a la iniciativa del Banco de Granada surge, en 1973, el taller de Grabado de la Fundación Rodríguez-Acosta, bajo la dirección de José García de Lomas. Detrás de ambos proyectos encontramos al pintor Miguel Rodríguez-Acosta, a la sazón presidente entonces del Banco de Granada y de la Fundación Rodríguez-Acosta. Es necesario destacar la importante influencia que tuvieron tanto las exposiciones como el taller en la vida artística granadina. El taller, que de algún modo conectaba, tras muchos años de vacío, con una tradición de grabado en Granada que había tenido una amplia presencia en siglos anteriores pero que con el paso del tiempo prácticamente había desaparecido, sirvió como punto de arranque de una importante generación de grabadores entre los cuales podemos citar a Cayetano Aníbal, Dolores Montijano, Julio Espadafor, Teiko Mori, etc. El taller se cerró en 1979, pero la semilla ya estaba sembrada y germinó en multitud de talleres, tanto privados como de centros educativos o grupos artísticos, alguno de los cuales, como el Taller Experimental Realejo aun pervive.

Taller 'Laguada'

Fundada a finales de los 70 la Galería de arte Laguada, fue el otro foco impulsor del arte contemporáneo en la Granada que empezaba a asomarse a las nuevas corrientes artísticas. Su director, Frasco Morales, pronto entendió la importancia de la difusión de la obra gráfica como medio para generar coleccionismo y aficionar a un público todavía remiso a las nuevas propuestas artísticas. De este modo empezó a editar serigrafías que inicialmente eran estampadas en Madrid, en concreto en el taller que había montado la Galería Sen. En 1981 decide crear un taller propio en un pequeño local anexo a la galería y, a través de Alonso Gragera, me invitó a participar en el proyecto. En el invierno de este año iniciamos la instalación del taller con la adquisición de una mesa de estampación de base aspirante y raclaje manual con remo y la construcción de una insoladora casera. Poco más tuvo este primer taller. El revelado y limpieza de pantallas se efectuaba a la intemperie, en un patio interior anexo a la galería, y el secado de las estampaciones se hacía literalmente donde se podía, por ejemplo en la misma sala de exposiciones mientras no estaba abierta al público, pues al principio no contábamos con *racks* de secado. De este modo inició su andadura el primer taller de serigrafía artística de Granada. Lo primero que estampamos, a modo de prueba, fue un calendario diseñado por Claudio Sánchez Muros. Durante los primeros meses

de 1982 se editaron dos serigrafías de Pancho Ortuño, unas obras sobre cartón de 105 x 75 cm. estampadas a 12 tintas, lo cual supuso un gran reto técnico dadas las carencias con que contaba el taller.

Durante ese mismo año se inició la estampación de una carpeta de serigrafías de Guillermo Pérez Villalta. En estos primeros meses trabajaron como ayudantes Enrique Cintas y Jacinto Gutiérrez, quienes se hicieron cargo del taller unos meses más tarde cuando, antes del verano del 82, tuve que abandonarlo por trasladarme de ciudad. Posteriormente pasaron por este taller otros estampadores como Christian M. Walter, Antonio Gil, M^a Ángeles Quesada, etc. que tras permanecer diferentes periodos de tiempo trabajando en los locales de la calle Puentezuelas terminaron por independizarse y fundar sus propios talleres. Así nacieron los talleres *Serigrafiable* y *Christian M. Walter*.

El taller de la Galería Laguada fue el germen de lo que ha sido la serigrafía artística en Granada en las últimas décadas. Durante el tiempo que estuvo activo (hasta 1989) realizó ediciones que comercializaba generalmente por el sistema de suscripción. De este modo se editaron numerosas obras de artistas como Pancho Ortuño, Pérez Villalta, Guinovart, Sánchez Muros, Guerrero, Peinado, Brickman, José Hernández, Rodríguez-Acosta, Brazam, Moscoso, Alonso Gragera, Julio Juste, Manuel Vela, Juan Vida, Marite Martín Vivaldi, Rogelio López Cuenca, etc.



Fig. 152. Pancho Ortuño, *El atril*. primera serigrafía estampada en el Taller Laguada, en 1982. 105 x 75 cm.

Taller 'Christian M. Walter'

El taller de Christian M. Walter se fundó en 1986. Inicialmente tuvo su sede en la calle Mano de Hierro, ubicándose en la actualidad en Belicena, localidad situada a unos 10 km. de Granada. Alma máter del taller, junto a Christian, es desde su fundación Loli Rodríguez. Entre 1992 y 1993 trabajó junto a ellos Manuel Puente, quien también había formado parte del taller Serigrafiable.

El taller de Christian M. Walter ha trabajado para importantes artistas, editores y galerías. Entre otros, encontramos los nombres de José Guerrero, Rodríguez-Acosta, Martín Vivaldi, Chema Cobo, Jorge Dragón, Victoria Gil, Federico Guzmán, Rogelio López Cuenca, Julio Juste, Koji Kamoji, François More-

llet, Gustavo Torner, Juan Vida, Soledad Sevilla, Manuel Vela, Santiago Ydáñez, Paco Lagares, Joaquín Peñatoro, Jordi Teixidor, Soledad Sevilla, José Piñar, Ángeles Agrela, Dámaso Ruano, Frederic Amat, Jesús Zurita, Simón Zábell, Pedro Garcías, Agustín Ruiz de Almodóvar Sel, Mar Solís, ... En total ha colaborado en las obras de unos 150 artistas, estampando hasta la fecha más de 500 ediciones de serigrafía.

Walter ha desarrollado simultáneamente una importante labor docente e investigadora, lo que le ha llevado a impartir cursos en el Centro Andaluz de Arte Seriado (Alcalá la Real, 1998 y 2000), Bilbao Arte (Bilbao, 2003 y 2011), Centro Murciano de Arte Gráfico (Caravaca, 2004), Fundación Antonio Pérez (Cuenca, 2006), Centro Cultural Federico García Lorca (Rivas-Vaciamadrid, 2008), y en los últimos dos años, a través de la Fundación Art-Sur de Madrid, ha impartido cursos en Nicaragua y Marruecos.

Fig. 153. Taller Christian M. Walter. Belicena, Granada.



Un par de ejemplos de su labor investigadora y experimentadora los podemos encontrar en la obra que realizó en el año 2000, junto al autor de esta tesis, con motivo de los VI Encuentros de Creadores de Obra Gráfica, organizados por el C.A.A.S. en Alcalá la Real (fig. 193). En este evento se llevó a cabo una acción en un espacio público: consistió en la realización de una serigrafía de unos 300 m. de longitud impresa mediante una mesa de estampación ambulante y en la que se invitó a participar al público. En 2006 realizó el tratamiento serigrafiado del 'Camino de la memoria' de Carmen Moreno Álvarez, en el Cortijo de las Colonias en Víznar, Granada. Una intervención en el paisaje en memoria de F. García Lorca, que consiste en una estampación de 40 x 0,9 m. sobre suelo de hormigón armado efectuada con resinas epoxi.

Taller 'Serigrafiable'

El Taller de serigrafía SERIGRAFIABLE, fue fundado por Antonio Gil Jiménez y Ángeles Quesada Fernández en 1989. En la primera etapa trabajó también Manuel Puente Castro. Estuvo en funcionamiento hasta 2001. Serigrafiable, se creó como un taller de serigrafía en soporte plano y fundamentalmente sobre papel y cartón, aunque también abordó trabajos sobre otros soportes. Trabajó tanto para encargos de artistas como de galerías o editoriales de obra gráfica, especialmente la editora 'Ediciones Originales'. De este taller han salido ediciones de artistas como

Rogelio López Cuenca, Joan Fontcuberta, Carlos Pazos, Guillermo Pérez Villalta, Flavio Morais, Juan Ugalde, Miguel Rodríguez-Acosta, Carmen Sígler, Ángeles Agrela, Santiago Ayán, José Piñar, Pedro Osakar, etc.

C.3. DIFUSIÓN Y ENSEÑANZA

C.3.1. Antecedentes

Cuando se empieza a extender el empleo de la técnica serigráfica en España, a mediados del siglo XX, algunos de los primeros serígrafos alternan el trabajo de impresión con el docente. Es así como se empieza a transmitir el conocimiento de esta técnica y uno de estos pioneros, a quien encontramos ejerciendo este doble papel de técnico y docente, es J. Bonet de quien aparecen varios anuncios entre 1953 y 1955 en la prensa barcelonesa. Bonet ofrece impresiones directas en pinturas y lacas sobre diversos soportes, y clichés especiales para etiquetaje de botellas, pero también se ofrece para enseñar «*Silk Screen*» a grandes industrias para sus propios impresos, tarjetas y propaganda. Se anuncia con 25 años de experiencia lo cual indicaría que se habría iniciado en la serigrafía sobre 1928. Bonet sería, de ser cierta esta afirmación, el primer serígrafo español del que tenemos constancia documental¹⁴³.

143 LVG-1953-11-27; LVG-1955-01-14. En la misma dirección (Asturias, 6) y con el mismo teléfono, encontramos durante esos años a los



Fig. 154. Anuncios de 1953 y 1955 en La Vanguardia.

Pero la enseñanza que se ofrece no se realiza todavía en escuelas, academias u otro tipo de centros docentes, que surgirían después, sino más bien parece que son clases particulares, a veces incluso a domicilio (lo que puede ser un indicio de la ausencia de unas instalaciones estables dedicadas a la docencia), de alguien que conoce la técnica y pretende ganar algún dinero extra con esta actividad complementaria. Es de suponer que existiría una cierta demanda de aprendizaje de la técnica serigráfica, o al menos eso da a entender uno de los anuncios más antiguos que he podido localizar solicitando formación. Se publica en julio 1953 y dice «*PAGARÍA por aprender prácticamente Serigrafía. Escribir VANGUARDIA 14808*»¹⁴⁴.

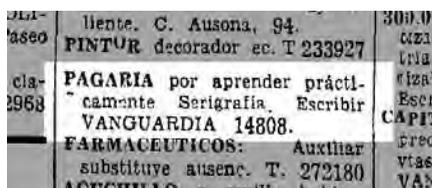


Fig. 155. Anuncio de 1953 en La Vanguardia.

hermanos José M^a y Javier Bonet Jiménez, que tienen un taller de vidriería. Es de suponer que alguno de los dos fuese el que también se dedicó a la serigrafía.

144 LVG-1953-07-21

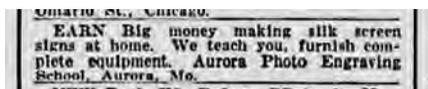
Unos meses después se publicaría uno de los anuncios de J. Bonet que hemos visto anteriormente y en octubre de 1954 aparece el primero de una serie de anuncios sobre una nueva oferta docente: he podido localizar cinco anuncios de una denominada 'Casa Rosal', que se ofrece para enseñar serigrafía, hacer trabajos y suministrar materiales. En el primero de ellos sólo un teléfono sirve como referencia de contacto. En los dos últimos, ya en 1956, con el mismo teléfono aparece ya el nombre comercial de Casa Rosal, y se ve que se ha ampliado el ámbito comercial a la distribución de maquinaria y accesorios, lo cual parece indicar que el negocio había prosperado¹⁴⁵.



Fig. 156. Anuncios de Casa Rosal. 1954, 1955 y 1956 en La Vanguardia.

145 LVG-1954-10-10; LVG-1955-13-02; LVG-1955-04-01; LVG-1955-05-01; LVG-1956-06-24

Fig. 157. Anuncio similar a los españoles, aparecido algunos años antes en la Revista americana *Popular Mechanics*. Enero 1933.



En años posteriores siguen apareciendo anuncios en la prensa en los que se ofrece la posibilidad de aprender serigrafía. Por ejemplo, entre 1956 y 1958 encontramos varios anuncios en *La Vanguardia*, como el de un profesional que se ofrece para enseñar serigrafía, además de hacer clisés e impresiones¹⁴⁶, otro que asegura que “Vd. puede imprimir sin máquina. Enseñanza práctica”¹⁴⁷ o el que oferta “Enseñanza de clichés”¹⁴⁸. Pero no solo en Barcelona encontramos estos anuncios; también en Madrid, en el diario ABC, se inserta publicidad como la de la Escuela Profesional de Decoración que oferta la enseñanza de “todas aquellas materias rela-

cionadas con las Artes Decorativas: pintura, dibujo, cerámica, modelado, **serigrafía**, grabado en madera (...)”¹⁴⁹, o la del denominado Centro de Fabricación de Ayudas a la Instrucción que publica una solicitud de “ofertas para la adquisición de maquinaria, efectos y material diverso de Serigrafía”¹⁵⁰. En 1972 encontramos en Madrid una academia llamada Centro de Estudios Sol que, entre otras especialidades como informática (sí, informática en 1972) y auxiliares de vuelo, ofrece cursos intensivos de serigrafía¹⁵¹.

Por otro lado, las mismas empresas suministradoras de productos serigráficos se encargan de enseñar la técnica, pues es la manera de ampliar su mercado. De esta forma, según Jordi Guiu, tanto E.P.S.A. como MARBAY van forman-



Fig. 158. Diversos anuncios aparecidos en los diarios *La Vanguardia* y ABC.

146 LVG-1956-06-30

147 LVG-1957-06-19. También lo volvemos a encontrar anunciado tres años más tarde en el mismo diario LVG-1960-05-08

148 LVG-1957-08-14

149 ABCm-1961-03-28

150 ABCm-1962-12-07

151 ABCm-1972-10-01 y 06

do a los futuros serígrafos que luego van a ser sus clientes. De MARBAY conservo unos “Boletines informativos” de los que ya se ha hablado en el capítulo dedicado a las primeras publicaciones sobre serigrafía. Son unos de los primeros materiales didácticos publicados en España para enseñar los diferentes secretos del proceso serigráfico. Otras iniciativas enfocadas a la enseñanza de la serigrafía durante estos años, y de las que más adelante hablaremos, fueron la Academia MATER, con sede en Barcelona y la denominada ‘Escuelas Serigraph’, ubicada en Madrid.

C.3.1.1. Difusión por medio de publicaciones:

Antes incluso de que se publicaran estos anuncios, nos encontramos con los primeros intentos de difusión de la técnica serigráfica mediante publicaciones y cursos a distancia.

A partir de 1950 empiezan a editarse los primeros textos que hacen referencia a la serigrafía, como los que a continuación veremos de Juan Basilio Gómez. Pero no son los únicos. Las Escuelas Salesianas de Artes Gráficas, cuya editorial EDB o EDEBÉ (Ediciones Don Bosco) ha publicado un amplio repertorio de obras sobre las artes gráficas, sacan a luz en 1958 una obra titulada *Tecnología tipográfica*¹⁵². Aunque el texto está dedicado fundamental-

mente a los sistemas de impresión más extendidos (Tipografía, Offset y Hecograbado), en su tomo segundo, de 376 páginas, incluye un par de páginas sobre la serigrafía, un procedimiento «*que se ha divulgado recientemente*»¹⁵³. En esta pequeña referencia a la técnica serigráfica se esbozan muy brevemente los antecedentes y los fundamentos de la técnica. Es curioso observar cómo en el título del apartado no se usa la palabra serigrafía sino que se hace una traducción literal de la expresión usada en inglés: «*Procedimientos de impresión por medio de pantallas de seda*». El libro no tiene autor concreto pero entre las firmas que han colaborado para la realización del tomo encontramos a Tobella, uno de los pioneros de la serigrafía en España, de quien ya hemos hablado antes. Resulta curioso comprobar cómo en otra obra de la misma editorial titulada *Artes gráficas, introducción general*¹⁵⁴, de 1975, todavía se le da un tratamiento marginal a la serigrafía dentro las técnicas de impresión. En esta obra de nuevo se dedican sólo dos páginas a la serigrafía pero lo que llama la atención es que esas dos páginas repiten literalmente, palabra por palabra, lo publicado en la obra anterior de 1958. Parece como si en todos esos años nada hubiese cam-

153 Todavía en 1989, M^a Carmen Palma Moreno se refiere a la serigrafía, de la que dice que es «*grabado sobre tejido*», como una de las «*técnicas recién aparecidas*» [en *El grabado en Granada durante el siglo XX*. Ed. Universidad de Granada. p. 107].

154 MARTÍN, E. (1975) *Artes Gráficas: Introducción general*. Ediciones Don Bosco. Barcelona. p. 151-152.

152 LIBRERÍA SALESIANA (1958) *Tecnología Tipográfica. (Tomo segundo)* Librería Salesiana. Barcelona. p. 317-319.

biado para el editor. Lo único que cambia es la ilustración que acompaña al texto y el título del apartado que ahora ya sí se llama «Serigrafía».

Juan Basilio Gómez y la Editorial L.E.D.A.

En 1950 la empresa Creditorial Técnica, que se dedica a vender libros a plazos a través de anuncios en prensa,¹⁵⁵ publicita en el diario ABC un libro titulado «*Técnicas y secretos de la Pintura*» entre cuyos contenidos figuran «(...) *todas las nuevas formas de arte: Monotipos, serigrafía, vitrales, (...)*»¹⁵⁶. Aunque en el anuncio no se especifica ni el autor ni la editorial, la obra se corresponde, sin duda, con la primera edición de la obra de J. Bontcé publicada por la editorial L.E.D.A. (Las Ediciones De Arte) en su colección «Cómo se aprende», y que siguió editándose al menos hasta

Fig. 159. Portada de la 1ª edición de *Técnicas y secretos de la pintura*. (c. 1950). Abajo, anuncio de Creditorial Técnica. Diario ABC, 1950.



155 Desde 1946 ya encontramos anuncios de esta empresa en el diario ABC. (ABCs-1946-10-29 y ABCm-1946-11-05).
156 ABCm-1950-01-29



Fig. 160. Anuncio de Creditorial Técnica y portada de la 2ª edición de *Técnicas y secretos de la pintura*. (1951).

1990¹⁵⁷. La coincidencia entre la imagen del anuncio y la portada de dicha obra, y el hecho de que en el anuncio se indique que los títulos «*forman parte de la famosa serie «CÓMO SE APRENDE»*», lo confirman plenamente. No se conoce la fecha de esta primera edición (en el libro no aparece ninguna referencia que permita datarlo) pero, gracias al anuncio, podemos asegurar que no es posterior a 1950.

En 1951 se publica un nuevo anuncio¹⁵⁸ de Creditorial Técnica en el que vuelve a aparecer esta obra pero con otra portada distinta. Sigue sin indicarse ni autor ni editorial pero está claro que es la misma. Incluso, como ocurría con el anterior anuncio, éste vuelve a ser clave

157 BONTCÉ, J. (c. 1950). *Técnicas y secretos de la pintura*. Ed. L.E.D.A. Barcelona. 1ª edición.
158 ABCm-1951-06-30

para datar la segunda edición pues en el libro tampoco aparece impresa la fecha por ningún sitio¹⁵⁹.

No he encontrado información sobre la relación exacta que existió entre Creditorial Técnica y L.E.D.A. pero, por las obras que ofrecía la primera, parece evidente que, cuando menos, fue distribuidora de la segunda¹⁶⁰. Sin embargo más adelante veremos que lo que sí está totalmente claro es el vínculo entre L.E.D.A y el autor de la obra, J. Bontcé.

Al apartado de la serigrafía le dedica dos escasas páginas de las 176 del total de la obra. Son pocas, pero es importante destacarlas porque constituyen la que posiblemente sea la primera referencia a la técnica serigráfica publicada por un autor español en un manual de técnicas artísticas. En ellas, Bontcé explica resumidamente los principios básicos de la técnica. El enfoque que da al tema de la serigrafía está en consonancia con la idea, generalizada en la época, de diferenciar entre

serigrafía artística y comercial según los planteamientos de Carl Zigrosser y los serígrafos americanos de los 40. Así vemos cómo Bontcé aclara que *«Esta moderna variación técnica se basa en el principio del estarcido y es análoga al método que industrialmente se practica con el nombre de “silk screen process” que es muy utilizado en Inglaterra para reproducir, en pequeña cantidad, carteles y elementos de exposición y escaparates. El procedimiento, que es una especie de “pochoir” sobre trama de seda, ha sido muy mejorado en Norteamérica, y hasta se emplea, actualmente, en la reproducción de cuadros»*¹⁶¹. Pero además presenta la técnica como un medio a la altura de los tradicionales: *«Por la serigrafía es posible obtener pruebas originales como las que producen la litografía, el grabado en madera o el aguafuerte, y sobre cualquier material de madera, tela, papel o cartón»*, un medio que está en pleno proceso de acercamiento al público pues *«La Sociedad Nacional de Serigrafía de los Estados Unidos organiza exposiciones y numerosas conferencias para la divulgación del medio»*¹⁶².

159 Otro dato que permite asegurar la datación correcta es el precio de cada ejemplar. En la cubierta de cada uno de ellos lo encontramos impreso y comprobamos que coincide con el de los anuncios (100 ptas. en 1950 y 110 ptas. en 1951).

160 Pudiera haber existido algún vínculo más, pero no está comprobado. En una esquila de 1950 (LVG-1950-08-26) se da cuenta del fallecimiento de D. Federico Páquez, viudo en primeras nupcias de D^a Manuela Bonet Roig. La razón social “Creditorial Técnica” aparece junto a la relación de familiares del finado. La coincidencia del apellido de la primera esposa del fallecido con el de la esposa del autor de la obra “Técnicas y secretos de la pintura” (como luego veremos, se llama también Bonet) y la referencia a Creditorial Técnica pueden apuntar en esta dirección.

161 También De S'Agaró, que como luego veremos, es otro seudónimo del mismo autor, en su obra *Serigrafía Artística* de 1958, sigue a Zigrosser cuando afirma que *«el nombre de serigrafía es utilizado para designar aquellas impresiones que el artista resuelve con tamiz de seda y en tiraje limitado y el de silk-screen, que aplican los anglosajones, cuando el proceso gráfico tiene una base industrial y fines puramente comerciales. Una serigrafía es una estampación que el artista resuelve por sí mismo en todos sus aspectos y en la que puede desenvolver su creación sin otras trabas que las que impone el sistema»*.

162 Como ya hemos visto, algunas de estas exposiciones se celebraron en España en la década de los cincuenta.

A continuación el autor explica, de un modo resumido, las bases de la serigrafía y algunas de las técnicas básicas para la confección de la pantalla y la impresión. Los métodos abordados son los manuales, de recorte o de bloqueo manual, pues en esta época son los únicos considerados como métodos verdaderamente artísticos. Aun no ha irrumpido en la escena Warhol y su tipo de trabajo basado en los métodos industriales:

«El método más sencillo tiene como base un estarcido. Primero se dibujan sobre papel las líneas del dibujo a su tamaño y a continuación se da una capa de goma laca sobre un papel de calco que sea suficientemente grande para que cubra el dibujo. Mientras este seca se extiende, con los dedos, una capa delgada de un compuesto de cera sobre el dibujo; éste se forma por cera de abejas, petróleo y aceite de linaza a partes iguales. Seguidamente y presionando con un rodillo de goma, se coloca el papel de calco con la capa de laca hacia arriba, sobre el dibujo encerado. Todas las áreas del dibujo que han de quedar libres para la impresión son recortadas con una cuchilla afilada. Una vez recortado el dibujo se sitúa sobre éste la seda; ésta se cubre con una tela suave y delgada y luego, pasando una plancha que no esté muy caliente, se adhiere el dibujo a la retícula. Finalmente se pega en los márgenes una cinta aisladora a esparadrapo para que todo quede cubierto a excepción de aquellas partes por las que ha de ser transportado el color o la tinta. A continuación se entinta la retícula de seda; el color pasará a través de esta al presionar con la rasqueta de goma».

Explica también Bontcé el método del *tusche*, y finalmente hace una referencia a las *«nuevas materias industriales como el Nu-film, Pro-film»*¹⁶³.

Puede que estemos, como decía antes, ante la primera descripción del procedimiento serigráfico publicada en España. La misma editorial L.E.D.A. editaría más títulos sobre serigrafía, alguno de ellos también en fecha temprana, como por ejemplo el que vio la luz por primera vez en 1958 titulado *«Serigrafía Artística»* cuyo autor era J. de S'Agaró y que siguió publicándose en sucesivas ediciones durante bastantes años, o *«Serigrafía Industrial y en Artes Gráficas»* de Ross Nielsen, cuya primera edición apareció en 1965.

Estas obras, junto con la de Bontcé, aparte del tema, tienen algo más en común: tanto J. Bontcé como J. De S'Agaró o Ross Nielsen son seudónimos de un mismo autor cuyo verdadero nombre es Juan Basilio Gómez¹⁶⁴.

Juan Basilio Gómez (1896-1993) es un prolífico autor de libros sobre arte, además de dibujante con prestigio ya desde los años veinte del siglo pasado¹⁶⁵. La mayoría de sus obras (si no todas) las publica L.E.D.A. y generalmente aparecen

163 BONTCÉ, J. (c. 1950). Op. cit. p. 149-150.

164 No obstante, en las citas y referencias bibliográficas se seguirá usando como nombre de autor el seudónimo que aparece en cada obra.

165 En 1926 es nombrado vicesecretario de la Unión de Dibujantes Españoles. (ABCm-1926-03-19)

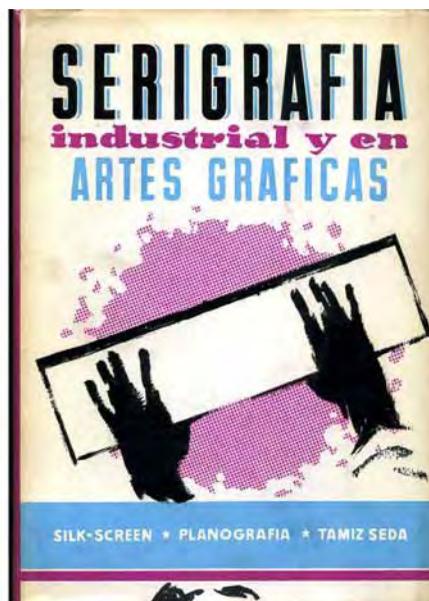
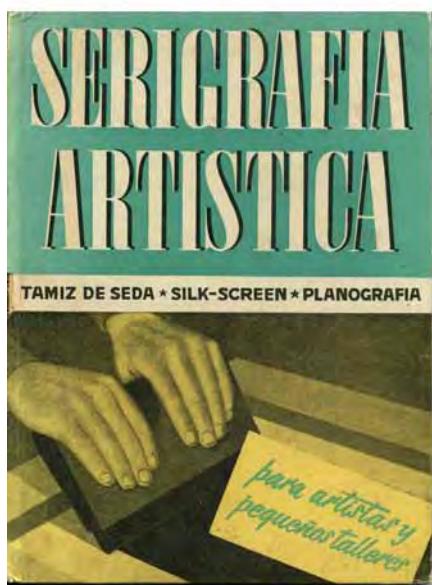


Fig. 161. Primeras ediciones de *Serigrafía Artística* (1958) y *Serigrafía Industrial y en Artes Gráficas* (1965).

firmadas con seudónimos, de los cuales encontramos un amplio listado en la Base de Datos de la Agencia del ISBN del Ministerio de Cultura. Los siguientes nombres aparecen relacionados como seudónimos de Basilio Gómez: Bali Sanders, J.; Bam-Bhu; Bamz, J.; Brian; Herbert G. Claire; J. Henrri Fabrey; Bekmen, Claude; Bell, John G.; Benedicts, U.; Bontcé, M.; Brian; Butz, N.; Davis, S.; De S'Agaro, J.; Gomba, S.; Hommy, T.; Isaboy, L.; Lowe, Frank Brysson; O'Har, M.; Restan, M. Monny.

En dicha relación no aparece Ross Nielsen como seudónimo de Juan Basilio, sino que éste es asignado a Daniel Basilio Bonet, uno de sus hijos. Sin embargo la autoría de la obra pertenece realmente al padre, según queda documentado en un par de cartas firmadas por él mismo y dirigidas a Fernando Salvadó Peix¹⁶⁶. La primera edición de «*Seri-*

grafía industrial y en artes gráficas» está dedicada al Sr. Salvadó, y en el ejemplar que forma parte de mi colección, bajo la dedicatoria impresa se encuentra una firma autógrafa del autor junto con una fecha (*Bar-na, julio 1965*).



Fig. 162. Firma autógrafa de J. Basilio en la dedicatoria de un ejemplar del libro *Serigrafía industrial y en artes gráficas*. Julio de 1965.

como un profesional de las artes gráficas. En 1945 se hace una referencia a un cartel (posiblemente impreso en serigrafía) editado con motivo del Congreso Josefino de Barcelona: «*El cartel recoge los principales motivos del Congreso y llama la atención por estar tirado a cinco tintas, en lo que se ha esmerado la casa editora F. Salvadó Peix, de esta capital*». (LVG-1945-09-18) En 1954 lo encontramos interviniendo en la Asamblea nacional de industriales de las Artes Gráficas. (LVG-1954-03-07)

166 Del Sr. Salvadó Peix encontramos alguna referencia en la prensa barcelonesa que lo sitúa

En el interior de este volumen aparecieron dos cartas de Juan Basilio a Fernando Salvadó, en las que le ofrece la dedicatoria del libro y una tercera que es copia de la contestación de éste al autor. Este ejemplar es, concretamente, el que le envió el autor al destinatario de la dedicatoria y las cartas se han conservado gracias a que el receptor las archivó en una funda transparente adherida al interior de la contraportada¹⁶⁷.

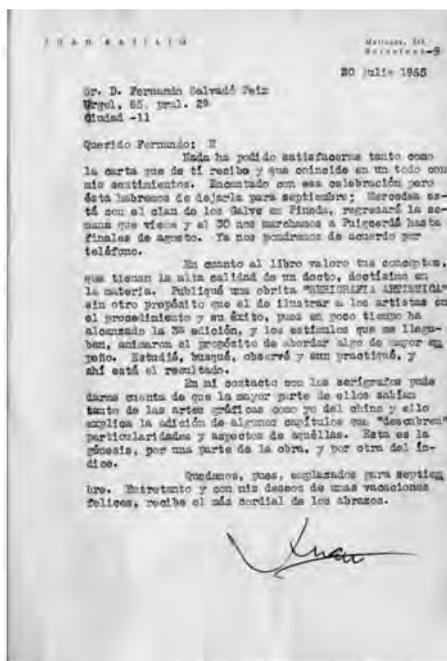
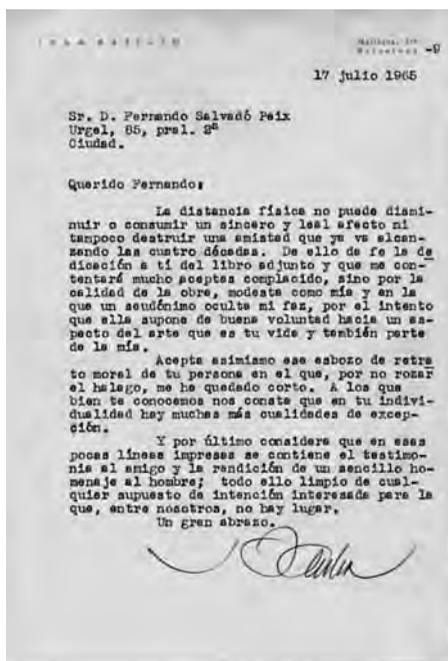


Fig. 163. Cartas de Juan Basilio a Fernando Salvadó.

167 Estas dos cartas llegaron a mi poder de un modo casual. En mi colección de libros sobre serigrafía ya tenía un ejemplar de la edición de 1980 de *Serigrafía industrial y en artes gráficas* pero decidí conseguir uno de la primera edición. A través de Internet adquirí el libro en una librería de viejo de Barcelona y, al recibirlo, en su interior encontré las cartas. Creo que ni siquiera el librero era conocedor de la existencia de las mismas pues no hizo alusión a ellas al ofrecerme la obra. Sí había visto la firma junto a la dedicatoria, pero el vendedor pensaba que era el nombre del anterior propietario y así me lo comunicó. Es muy posible que hayan pasado desapercibidas también para los herederos del Sr. Salvadó cuando se deshicieron de la biblioteca de éste.

En la primera carta, de 17 de julio de 1965, que transcribo a continuación, el Sr. Basilio escribe:

«Querido Fernando:

La distancia física no puede disminuir o consumir un leal afecto ni tampoco destruir una amistad que ya va alcanzando las cuatro décadas. De ello da fe la dedicación a ti del libro adjunto y que me contentaré mucho aceptes complacido, si no por la calidad de la obra, modesta como mía y en la que

un seudónimo oculta mi faz, por el intento que ella supone de buena voluntad hacia un aspecto del arte que es tu vida y también parte de la mía.

Acepta asimismo ese esbozo de retrato moral de tu persona en el que, por no rozar el halago, me he quedado corto. A los que bien te conocemos nos consta que en tu individualidad hay muchas más cualidades de excepción.

Y por último considera que en esas pocas líneas impresas se contiene el testimonio al amigo y la rendición de un sencillo homenaje al hombre; todo ello limpio de cualquier supuesto de intención interesada para la que, entre nosotros, no hay lugar.

Un gran abrazo»

El 18 de julio contesta agradecido el Sr. Salvadó y el día 20 el Sr. Basilio vuelve a escribirle y, entre otras cosas, le dice :

«En cuanto al libro valoro tus conceptos, que tienen la alta calidad de un docto, doctísimo en la materia. **Publiqué una obrita "SERIGRAFÍA ARTÍSTICA"** sin otro propósito que el de ilustrar a los artistas en el procedimiento y su éxito, pues en poco tiempo ha alcanzado la 3ª edición, y los estímulos que me llegaban, animaron el propósito de abordar algo de mayor empeño. Estudié, busqué, observé y aun practiqué, y ahí está el resultado.

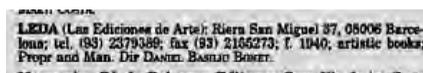
En mi contacto con los serígrafos pude darme cuenta de que la mayor parte de ellos sabían tanto de las artes gráficas como yo del chino y ello explica la adición de algunos capítulos que "descubren" particularidades y aspectos de aquellas. Esta es la génesis, por una parte de la obra, y por otra del índice».

En estas dos cartas Juan Basilio Gómez confiesa, pues, ser autor de las obras firmadas como Ross Nielsen y J. De S'Agaró y explica la intencionalidad de la primera de ellas la publicó con "el propósito de ilustrar a los artistas en el procedimiento". Son dos documentos que aportan una importante prueba sobre la paternidad de estos dos títulos y algo de más luz sobre el autor, bastante desconocido, de unas obras muy divulgadas.

Publicados también en L.E.D.A encontramos dos títulos más que tratan en mayor o menor grado sobre la serigrafía. El primero se llama *Crear y realizar serigrafía y pochoir*; está firmado por Thomas Work. El segundo, cuyo título es *Creación, impresión y estampado en*

5 lecciones, está firmado por Paul Nyelba. Ambos figuran en el registro del Ministerio de Cultura como seudónimos de Daniel Basilio Bonet.

Como vemos, un cierto halo de misterio envuelve a todos estos libros sobre serigrafía, pues al igual que ocurre con otros muchos de los títulos editados por L.E.D.A., están firmados con seudónimo. Ha sido difícil encontrar información sobre la editorial. En la página web del Ministerio de Cultura figura actualmente como inactiva. Sin embargo, en un anuario titulado *The Europa World Year Book 2004*,¹⁶⁸ editado en el Reino Unido, aparece un directorio de empresas españolas entre las cuales figura una pequeña reseña sobre la editorial L.E.D.A.. Como propietario y gerente de L.E.D.A. (Las Ediciones de Arte) encontramos a Daniel Basilio Bonet, es decir el hijo de Juan Basilio Gómez. En la nota se indica también que el año de fundación de la editorial es 1940. Con respecto a este último dato, una información anterior, localizada en el diario *La Vanguardia*, adelantaría esta fecha al menos diez años, pues en 1930 hay una referencia a la publicación por una tal 'Librería-ediciones de Arte' (L.E.D.A.) de un volumen titulado *Tratado práctico*



LEDA (Las Ediciones de Arte); Riura San Miguel 37, 08006 Barcelona; tel. (93) 2379389; fax (93) 2155273; T. 1940; artistic books; Propr and Man. Dir DANIEL BASILIO BONET.

Fig. 164. Reseña sobre LEDA en *The Europa World Year Book 2004*.

168 MAHER, J. (ed.) (2004) *The Europa World Year Book 2004. Vol. II*. Europa Publications. Londres. p. 3911.

*del mueble español*¹⁶⁹. Aunque la coincidencia del nombre no es total, es bastante probable que se trate de la misma editorial.

Por los datos recabados deducimos que Daniel Basilio Bonet debió nacer con posterioridad a 1923, pues fue ese el año en que contrajeron matrimonio Juan Basilio y Mercedes Bonet. Daniel debe ser el primer hijo del matrimonio¹⁷⁰. Si Daniel es el gerente de la editorial en 2004 lo lógico es pensar que L.E.D.A. la debió fundar su padre, pues en 1930 ó 1940 Daniel o no había nacido o todavía sería muy joven. Lo lógico es pensar que Juan Basilio Gómez crearía la editorial para usarla como cauce para editar sus propios libros. Esto explicaría la gran cantidad de seudónimos usados, que tendrían como finalidad el dar la imagen de una editorial en la que publican una gran variedad de autores, algunos nombres incluso con apariencia de extranjeros. Finalmente, una prueba más de la íntima relación entre L.E.D.A. y Juan Basilio la encontramos en las solapas interiores de la sobrecubierta del libro *Técnicas y secretos de la pintura* (1ª y 2ª edición) donde aparece como domicilio de la Editorial L.E.D.A. el propio domicilio particular del Sr. Basilio, es decir, Ma-

llorca, 316, de Barcelona,¹⁷¹ el mismo que figura en los membretes de las cartas antes referidas.

De todo lo anterior podemos concluir que el hijo de Juan Basilio, Daniel, trabajaría con su padre en la empresa familiar y seguramente escribiría también alguno de los libros aunque, como ya hemos visto, el firmado como Ross Nielsen que se le atribuye según el Ministerio de Cultura, es obra del padre según confesaba él mismo en las cartas autógrafas referidas anteriormente. Como ya he dicho, Daniel Basilio Bonet es el verdadero nombre del autor de *Creación, impresión y estampado en 5 lecciones*, publicado en 1994 con el seudónimo de Paul Nyelba, o *Crear y realizar Serigrafía y Pochoir*, publicado en 1986 con el seudónimo de Thomas Work¹⁷². Como vemos, Daniel debió seguir con la misma política empresarial de su padre, es decir, escribir y publicar él mismo sus propios textos y usar seudónimos para dar la impresión de que pertenecen a autores distintos. Finalmente, también algunas de las obras publicadas por esta editorial están atribuidas a la esposa de Juan Basilio, Mercedes Bonet Mercé, con el seudónimo de M. Bontcé. Como vemos, todo queda en familia.

169 LVG-1930-11-26

170 Estos datos se han deducido de dos informaciones recogidas en el diario La Vanguardia Española. En una nota del 12 de junio de 1973, publicada en la sección Ecos de Sociedad, se informa de la celebración de las bodas de oro del matrimonio Basilio-Bonet; y en una esquela aparecida el día 14 de noviembre de 1993, en la que se registra el fallecimiento de Juan Basilio Gómez a la edad de 97 años, aparece Daniel como el primero de los hijos del fallecido.

171 Con posterioridad el domicilio habitual de la editorial sería Riera de San Miguel, 37.

172 Sería motivo para un análisis más detallado, observar y estudiar cómo los Basilio han generado los diferentes seudónimos basándose muchas veces en el propio nombre que pretenden ocultar: **M. Bontcé** deriva de Mercedes **BONeT** mer**CÉ**, así como **Nyelba** (o Nielba) proviene de da**NIEL** **BA**silio.

C.3.2. Las primeras academias

C.3.2.1. La revista *Artífice* y *Escuelas Serigraph*

En marzo de 1952 aparece una nueva revista, dirigida por Antonio Amado, que lleva por título *Artífice: revista mensual de las artes manuales*. Un anuncio a página completa referido a esta revista se inserta en el diario ABC del 20 de marzo de 1952,¹⁷³ y volvemos a encontrar más anuncios en varios números de este diario así como en uno de La Vanguardia del mismo año. Entre los contenidos de la publicación se relacionan actividades diversas como ebanistería, decoración, radio, repujado, etc. y entre ellas figura también la serigrafía.

La revista, que se vende inicialmente a un precio de 8 ptas., y a partir de junio a 10 ptas., está basada en la revista americana *Mechanix Illustrated*. En otras de las revistas americanas que sirven de modelo a la española, como *Popular Mechanics* o *Popular Science*, aparecen de vez en cuando artículos sobre serigrafía, como por ejemplo el publicado en el número de agosto de 1937 en *Popular Science*,¹⁷⁴ y fruto de esta

173 ABCm-1952-03-20

174 El artículo, firmado por Kenneth M. Swezey se titula *Silk-Screen Printing* y explica, en dos páginas, un método sencillo para preparar pantallas mediante plantillas de papel de calco con goma-laca. En enero de 1939, aparece un artículo de cuatro páginas, sin firmar, y muy ilustrado en la revista *Popular Mechanics*, titulado *Silk Stencils: The perfect method for painting greeting cards, cutouts and novelties*. En

influencia es sin duda la inclusión de este procedimiento, que por aquella época era aún bastante desconocido en España, como uno de los temas de la revista.

Pero también podría ser por otro motivo, que no contradice en nada al anterior: en el equipo editor de la revista habría alguien que conocía la técnica y se pensó en aprovechar esta circunstancia para divulgarla. Ya desde el primer número de *Artífice*, en los créditos se relacionan los redactores de los distintos campos, apareciendo como encargado de la sección de serigrafía un tal Joaquín Sánchez. Sin embargo, la promesa no se corresponde con la realidad pues entre los contenidos de la revista sólo encontramos una página dedicada a la serigrafía. Aparece en el primer número, dentro de una sección que se llama “IDEAS para ganar dinero”. Es el primer y único artículo sobre serigrafía pues en los números siguientes¹⁷⁵ ya no se vuelve a escribir sobre el tema, salvo en algunos anuncios publicitarios que luego veremos. El artículo, titulado “Silk-screen o serigrafía”, consiste en una explicación somera sobre qué es la serigrafía y para qué se usa. No contiene explicaciones

mayo de 1944, Biegeleisen publica un artículo titulado *Silk-Screen Stenciling... a profitable hobby* en *Popular Science*. Son seis páginas bien ilustradas con explicaciones básicas sobre la técnica serigráfica.

175 Al menos durante 1952, que es el periodo al que he tenido acceso.

detalladas e ilustraciones como las que aparecen en las revistas americanas citadas, pero resulta interesante por ser, junto con el texto citado de Bontcé, uno de los primeros textos sobre serigrafía publicados en España de los que tenemos constancia. Dice lo siguiente:



Fig. 165. Portada de la revista *Artifice* con el anuncio de la primera lección del Curso Serigraph para los suscriptores. Mayo de 1952.



Fig. 166. Ilustración de un artículo sobre serigrafía aparecido en la revista *Popular Science*. (1937)

«El método de estampado serigráfico es el sistema de imprimir en uno o más colores sobre casi cualquier superficie, con toda clase de materiales, tales como pinturas al óleo, esmaltes, lacas, sintéticos, pinturas corrientes o tintes. Tiene unas posibilidades ilimitadas y, sin embargo, requiere materiales muy sencillos, cuyo coste es relativamente pequeño.

Este procedimiento se usa en la actualidad para la impresión de carteles de propaganda, decoración de objetos, estampado sobre cristal plástico, corcho, vidrio, madera y metales. Se utiliza bajo las más diversas formas que vemos constantemente a nuestro alrededor y nuevas aplicaciones se descubren continuamente. El proceso de estampación es aceptado como un método corriente entre los artistas y la reproducción en colores con esta técnica está haciéndose ahora muy popular.

Las bases esenciales del procedimiento de estampación serigráfica son muy sencillas. Una pintura especialmente preparada se fuerza a través de un tamiz formado por un trozo de seda con la ayuda de una espátula de goma de forma especial. El dibujo o letras que se desean imprimir se obtiene cerrando parte de la malla de seda y dejando abiertas otras que forman el cliché. Esto parece muy semejante al método tan familiar de pasar pintura por un patrón o molde recortado en hojalata. En su mayor parte, el proceso de impresión de que tratamos es, desde luego, la aplicación de pintura por un cliché, pero con diferencias de gran importancia.

En nuestro método, el cliché se forma sobre un trozo de seda estirada y el centro de las letras, como por ejemplo la B y la R, salen, lo mismo que los cír-

culos del centro del dibujo, totalmente impresos gracias a la finísima malla de seda. Esto elimina la necesidad de tener que sujetar los centros de las letras al cuerpo principal del cliché.

En el método serigráfico la pintura se extiende rápida y uniformemente con la ayuda de una espátula de goma bien afilada, y esto es mucho más eficaz que el antiguo método del pincel o brocha.

Usando el procedimiento serigráfico o del bastidor de seda para la impresión, puede estamparse hasta 2.000 ejemplares sobre papel, cartulina, corcho, metal, objetos de cristal, papel de barba, cintas, lienzo, fieltro plástico, goma, madera y cuero.

* * *

A continuación damos una ligera lista de algunos usos en que se ha empleado la impresión y decoración por el sistema serigráfico, ya sea en pequeñas tiradas o en plan industrial: rótulos para escaparates, carteles teatrales y decorados, señales sobre metal y carteles publicitarios, objetos de fantasía sobre celuloide, planchas y cajas de corcho, ropa y artículos de deporte, reproducciones de obras de arte, decoración en cristal, botellas y bandejas, cortinas de ducha, calcomanías, juguetes y juegos, mobiliario infantil, menaje de cocina, felicitaciones de Navidad, banderines para equipos de fútbol, bidones metálicos y de vidrio, cubiertas de libros, lunas de escaparates, etc., etc.»

La dirección postal de ARTÍFICE, según consta en los créditos del primer número, es calle Hortaleza, 27, de Madrid. Es importante observar este detalle porque en el siguiente número de la revista ya

figura como dirección la calle José Antonio, nº 57. El dato es significativo porque en otra página de la revista, en una sección de anuncios por palabras, encontramos un anuncio de impresión serigráfica de carteles y rótulos que dice los siguiente:

«Reproducción en serie de carteles y rótulos para escaparates. Procedimiento serigráfico. Pídanos presupuestos gratis. Estudios PROMOTION: Hortaleza, 27, Madrid».

Está claro que existe una relación entre la revista y el taller de serigrafía: Tenemos una revista que incluye contenidos de serigrafía, y un taller en el mismo domicilio. Pero es que, además, en la contraportada del primer número aparece un anuncio de un curso de serigrafía por correspondencia de Escuelas Serigraph que, como luego veremos, también tiene relación con la revista, es decir que no es un anuncio contratado por otra empresa externa. Además de *Artífice*, ¿tienen algo que ver Joaquín Sánchez (el encargado de la sección de serigrafía de *Artífice*)¹⁷⁶, el taller o Estudios PROMOTION, y Escuelas Serigraph? Todas las evidencias apuntan en esa dirección.

El curso por correspondencia, el primero que se difunde en nuestro país del que tengo constancia documental y del que más adelante se aportarán más datos, se oferta para un público nada especializado:

¹⁷⁶ Joaquín Sánchez deja de aparecer como redactor de serigrafía a partir del número 4, en el que ya figura como “dibujante”.

¿Sabe Ud. DIBUJAR simplemente CALCAR?

CON EL PROCEDIMIENTO SERIGRAFICO SE PUEDE ESTAMPAR SOBRE

- ★ CRISTAL
- ★ CARTON
- ★ TELAS
- ★ MADERA
- ★ CORCHO
- ★ PLASTICOS
- ★ PAPEL

CON ESTOS CONOCIMIENTOS NUESTRO CURSO POR CORRESPONDENCIA SERIGRAPH LE AYUDARÁ A INDEPENDIZAR SU VIDA.

CON SERIGRAPH APRENDERÁ VD. A REPRODUCIR HASTA 2.000 COPIAS EN COLORES DE CADA ORIGINAL, SOBRE CUALQUIER SUPERFICIE, SIN NECESIDAD DE MAQUINARIA ALGUNA.

CON SERIGRAPH PUEDE VD. CREARSE MUY FÁCILMENTE UN NUEVO MODO DE VIDA Y LABRARSE UN PORVENIR HACIENDO CARTELES, PANTALLAS, BANDERINES, ROTULADO SOBRE BOTELLERÍA, ETCÉTERA, ETC.

ESCRIBA HOY MISMO PIDIENDO INFORMACION

Escuelas SERIGRAPH

JOSE ANTONIO, 70 -- TEL. 3110 24 -- MADRID

Fig. 167 Contraportada del primer número ARTÍFICE. Marzo, 1952.

UNA REVISTA PARA TODOS

ARTIFICE

REVISTA DE LAS ARTES MANUALES

COMPLETAMENTE MEJORADA CON LA INCORPORACION DE LOS ARTICULOS MAS INTERESANTES DE LA GRAN REVISTA AMERICANA

«MECANICA ILUSTRADA»

MAS PAGINAS MAS GRABADOS

SOBRE

- INVENTOS
- CIENCIA
- SERIGRAFIA
- AUTOMOVILISMO
- TRENES MINIATURA
- DEPORTES
- FOTOGRAFIA
- MECANICA
- AEROMODELISMO
- ELECTRICIDAD
- ARTES MANUALES

64 PAGINAS DE LECTURA AMENA E INTERESANTE

PARA USTED TAMBIEN TIENE ARTIFICE SECCIONES DE SU INTERES

HUMERO SUELTO 10 Ptas. UN AÑO 110 DOS AÑOS 200

«ARTIFICE» - Av. José Antonio, 57 - MADRID

D. que vive en calle provincia de se suscribe «ARTIFICE» por el plazo de meses años y abona el importe de contra reembolso, o la presentación del número con que se inicia la suscripción. (Firma)

¡AHORA ES EL MOMENTO DE SUSCRIBIRSE! ENVIE HOY MISMO EL ADJUNTO CUPÓN!

A.Z.R. - Reina, 25, Madrid

Fig. 168 Anuncio de la revista ARTÍFICE en La Vanguardia. (1952)

«¿Sabe Ud. dibujar o simplemente calcar? Con estos conocimientos nuestro curso por correspondencia SERIGRAPH le ayudará a independizar su vida».

La dirección que aparece en la publicidad es José Antonio, 70 pero luego veremos que en la prensa se indica José Antonio, 57, la misma de la revista *Artífice* a partir del número 2. (fig. 167)

En el tercer número de *Artífice*, del mes de mayo, aparece en la parte inferior de la portada un nuevo anuncio del curso: «¡EXTRA! Para los suscriptores. Primera lección Curso Serigraph» (fig. 165). En la portada del siguiente número, del mes de junio, ya no aparece la oferta para suscriptores pero sí la encontramos en un anuncio de prensa del 14 de junio, similar al de marzo. Un par de renglones que casi pasan desapercibidos, a no ser que dediquemos una lectura atenta a la página, informan de la entrega para suscriptores de la «2ª lección curso Serigraph»¹⁷⁷. (fig. 168)

En el número 2 de *Artífice*, un anuncio a media página (fig. 169) advierte de que «comenzando con el próximo número "artífice" publicará mensualmente por especial concesión de las ESCUELAS SERIGRAPH, en hojas fuera de texto y encuadernables, las lecciones del curso serigráfico que se anuncia en la cubierta de esta revista». No sabemos el tiempo que estuvo distribuyéndose el curso junto con la revista pues a

177 ABCm-1952-06-14

¡¡ EXTRA !!
 PARA QUE VD. APRENDA Y GANE DINERO

•
 COVENZANDO CON EL NUMERO PROXIMO
“artífice”
 publicará mensualmente por especial concesión de las

ESCUELAS SERIGRAPH
 en hojas fuera de texto y encuadernables, las lecciones del curso serigráfico que se anuncia en la cubierta de esta Revista.

•
“artífice”
 ofrece a sus suscriptores la oportunidad de conseguir GRATUITAMENTE un curso de capacitación cuyo valor es de 500 pts.

•
 APRESURESE A RESERVAR SU EJEMPLAR DE
“artífice”
 O, MEJOR TODAVIA, RELLENE Y REMITANOS LA TARJETA DE SUSCRIPCION QUE SE INCLUYE EN ESTE NUMERO AHORRARA DINERO Y ESTARA SEGURO DE TENER TODOS LOS EJEMPLARES DE LA REVISTA.

Fig. 169. Anuncio de la oferta del curso de serigrafía para suscriptores de ARTÍFICE, aparecido en el nº 2.

que se va a proceder al cambio de cabecera para dar a la revista «un nombre más genérico y apropiado a su contenido». De nuevo aparece la serigrafía en la relación de contenidos reflejados en el anuncio: junto a «aprender a encuadernar o reparar automóviles» figura «dominar el arte de la serigrafía, estampación y decorado de objetos sin maquinaria alguna», pero ya no regalan ningún curso de serigrafía. Sin embargo, a la derecha de la página, un recua-

partir de junio ya no encontramos noticias sobre esta cuestión.

Pasamos a 1953 y encontramos un nuevo anuncio¹⁷⁸, pero ahora la revista ha cambiado de nombre y se llama «Mecánica ilustrada», como su hermana (o madre) americana¹⁷⁹ (fig. 170). La empresa editora es la misma y de hecho en los números de *Artífice* de agosto y septiembre de 1952 ya se avisa de

178 ABCm-1953-04-08

179 La cabecera *Mecánica Ilustrada* sustituye a *Artífice* a partir de octubre de 1952 pero continúa con la numeración anterior, de modo que el número de octubre es el 8. En los créditos de este número se indica el copyright a favor de Fawcett Publication Inc., editora de la revista americana *Mechanix Illustrated*.

MECANICA ILUSTRADA 10 años

COMO TRABAJAR SU CARIÑO

QUIERE USTED CONSTRUIR SIN DIFICULTAD ALGUNA

MUEBLES - JUGUETES - AEROMODELOS
 BARCOS - MAQUETAS
 RADIOS - PERSIANAS

APRENDER a encuadernar o reparar automóviles. Dominar el arte de la Serigrafía, estampación y decorado de objetos sin maquinaria alguna. Entrenarse de las novedades técnicas del mundo. Aprender repujado y talla.

HACER UN VIAJE GRATIS A PARIS
 SUSCRIBASE A LA REVISTA MENSUAL QUE LE ENSEÑA COMO

GRATIS
 a los nuevos suscriptores ESTE M A B A V I L I O S O L I B R O QUE LE ENSEÑA RA COMO PUEDE G A N A R D I N E R O C O N S U T E L E F O N O

Como tenemos una limitada edición de esta obra, consígnenos nos envíe el cupón BOY MISMO

MECANICA ILUSTRADA - José Antonio, 57 - MADRID
 Suscribete por UN AÑO a MECANICA ILUSTRADA, cuyo importe de plus. 100 pagará contra reembolso del número del mes de JUNIO de 1953, con el que quiero empezar mi suscripción.

NOMBRE _____
 CALLE _____
 CIUDAD _____
 PROVINCIA _____

• Si usted quiere recibir el número en lugar de 12, envíenos los 100 pesetas con el cupón.

PIDANOS CATALOGO GRATIS DE NUESTROS PLANOS ACOTADOS

Azombrosa invención: «MAGIREFLEX»

DIBUJE el primer dia

Grandes planes dibujar a su familia, amigos, amigos y amigos del animal doméstico, para que él sea el animalito artístico, siempre en una página en la que se puede dibujar con un solo golpe de lápiz.

PARA OBTENER ESTE LIBRO...
 También se puede recibir el libro y hacer un curso de serigrafía y decoración de objetos. El material necesario para el curso de serigrafía y decoración de objetos se vende en un solo golpe de lápiz. El curso de serigrafía y decoración de objetos se vende en un solo golpe de lápiz. El curso de serigrafía y decoración de objetos se vende en un solo golpe de lápiz.

GRATIS NO BRINCA DINERO
 No tiene un grande...
 Este curso de serigrafía y decoración de objetos se vende en un solo golpe de lápiz. El curso de serigrafía y decoración de objetos se vende en un solo golpe de lápiz. El curso de serigrafía y decoración de objetos se vende en un solo golpe de lápiz.

INDUSTRIA DEL HOGAR
 CON NUESTROS SENSACIONALES SECRETOS DE IMPRESION

Solamente recibite Vd. este CALCAR a si tambien dibujas SIN MAQUINARIA!

IMPRESION DECORE SIN MAQUINARIA!

¿QUÉ ES LA SERIGRAFIA?
 Es un método revolucionario de impresión sin emplear MAQUINARIA ni electricidad. Se hace mecanizando sobre la pantalla cualquier tipo de dibujo, obteniendo así cantidades de 10, 50, 100, 500 o hasta 1.000 por muestra cada una. La técnica que hoy que todos se esfuerzan en aprender, que se va a enseñar debido a la necesidad de tener y producir cosas bellísimamente decoradas. No tienes que gastar nada en el aprendizaje. Porque ya no necesitas una maquinaria ni electricidad y las personas que quieren aprender más rápidamente sobre los nuevos métodos que existen para imprimir sus impresiones de serigrafía, pueden aprender a serigrafía.

GRATIS
 PÍDANOS GRATIS EL CATALOGO DE NUESTROS PLANOS ACOTADOS

ESCUAS SERIGRAPH
 5000 ANTONIO, 57 - MADRID

Por favor, envíenos libros y nuestro GRATIS del curso Serigrafía, sin necesidad de pagar nada por el curso.

Nombre _____
 Calle _____
 Ciudad _____
 Provincia _____

Fig. 170. Anuncios de *Mecánica Ilustrada* y *Escuelas Serigraph* en el diario ABC de Madrid. (1953)

¡AHORA! Gane 100 pts. por hora
en ratos libres
 CON NUESTROS SENSACIONALES SECRETOS DE IMPRESIÓN

INDUSTRIA DEL HOGAR

Solamente necesita Vd. saber **CALCAR** y si también dibuja todavía mejor.

IMPRIMA o DECORE SIN MAQUINARIA!

OTRO EQUIPO ESPECIAL **Serigraph**

¿QUÉ ES LA SERIGRAFÍA?

Es un método revolucionario de impresión sin emplear MAQUINARIA ni materiales costosos. Este maravilloso sistema le permitirá estampar o decorar objetos en cantidades de 25, 50, 100, 500 y hasta 1.000 en muchas cosas. Lo único que hoy que hacer es colocar el objeto que se va a estampar debajo de la pantalla de seda y retirarlo luego brillantemente decorado. No hacen falta clichés costosos ni grabado. Nunca se ha ofrecido una oportunidad tan extraordinaria a las personas que quieran aumentar sus ingresos durante las horas libres. Esta nueva industria del hogar puede proporcionarle grandes beneficios.

GRATIS
 FOLLETO REPLICATIVO Y MUESTRA DE IMPRESIÓN, CON AMPLIOS DETALLES DEL CURSO SERIGRAPH

¡PIDALO HOY MISMO!

ESCUELAS SERIGRAPH
 JOSÉ ANTONIO, 57 - MADRID

Por favor, envíeme folleto y muestra GRATIS del Curso Serigraph, sin compromiso alguno por mi parte.

Nombre _____
 Calle _____
 Ciudad _____
 Provincia _____

IMPRESIÓN SOBRE:
 CARTÓN
 PLECTRO
 TEXIDOS
 PLÁSTICOS
 VIDRIO
 CERÁMICA

¡PIDALO HOY MISMO!

Fig. 171. Detalle ampliado del anuncio de la fig. 168.

dro publicitario recargado de texto e ilustraciones intenta llamar la atención del lector con un llamativo «¡AHORA! Gane 100 pts. por hora con nuestros sensacionales secretos de impresión». (fig. 171) Se trata de un anuncio sobre un curso de serigrafía a cargo de *Escuelas Serigraph* con domicilio en José Antonio, 57. Al observar con detenimiento la página completa se comprueba que el tercer anuncio que la compone, que trata sobre una «asombrosa invención» para dibujar «a su familia, amigos, objetos y figuras del natural exactamente igual que si fuese

un consumado artista... aunque no sepa dibujar una línea recta»¹⁸⁰, comparte la misma dirección. Los tres anuncios están encuadrados en un mismo marco y tienen un mismo domicilio por lo que queda claro que se trata de la misma empresa.

Merece la pena detenerse en la forma de publicitar las virtudes del proceso serigráfico. La técnica publicitaria es la misma que la empleada con el aparato para dibujar: se ofertan unos resultados espectaculares con un esfuerzo y conocimientos mínimos. La serigrafía se publicita como «*Industria del hogar*» y se presenta como una actividad fácil y asequible: «*En ratos libres. Solamente necesita Vd. saber calcar, y si también dibuja todavía mejor (...)*». Una idea ya empleada anteriormente y en la que también insistirá De S'Agaró al asegurar que el procedimiento serigráfico puede ser desarrollado como pequeño taller o «*como medio para que los artesanos u operarios gráficos establezcan en sus hogares una pequeña industria que puede ser atendida en las horas libres, en la que podrán ayudar esposa, hijos o familiares*»¹⁸¹. En 1956 otro anuncio presenta la serigrafía como un «*Nuevo sistema para pintar*» y asegura que se puede ejercer «*en casa en horas libres*»¹⁸². (fig. 172)

180 El invento para dibujar sin tener ni idea se llama «Magireflex» y consiste simplemente en una cámara lúcida.

181 DE S'AGARÓ, J. (1958) *Serigrafía Artística*. L.E.D.A. Barcelona. p. 6.

182 ABCm-1956-04-21



cionando toda la industria de Artes Gráficas, Es un negocio que está prosperando en España a pasos agigantados, y es su única oportunidad para que gane dinero. Sea usted el primero en su ciudad en conocer este sistema y obtener los beneficios que le producirá. Matricúlese en el curso Serigraph hoy mismo.

Fig. 172. Anuncio de 'Escuelas Serigraph' en el diario ABC (1956). Abajo, anuncio aparecido en Popular Science en mayo de 1944. Aunque con unos años de retraso, la influencia americana se hace evidente también en la publicidad.

Fácil de aprender, no se necesita experiencia. Es un método simple. No se precisa habilidad artística. Cualquiera puede ganar 100 pesetas por hora y en su propio domicilio.

También De S'Agaró comparte esta idea cuando dice que

El anuncio de 1953 (fig. 171) explica en qué consiste la serigrafía: «Es un método revolucionario de impresión sin emplear MAQUINARIA ni materiales costosos». El de 1956 (fig. 172) lo define como «un método sensacional para reproducir...». En otro anuncio, de 1958, (fig. 173) ya se dan más detalles acerca de las posibilidades de la serigrafía haciendo especial énfasis en las grandes perspectivas como negocio rentable sin necesidad de medios complicados ni experiencia:

«Un nuevo sistema de impresión: un método que le permite imprimir a todo color carteles, banderines, papel para decoración, displays publicitarios, christmas, etiquetas, marcas, vidrio, loza, tejidos, etc.; es decir, cualquier cosa que usted quiera decorar, sin utilizar maquinaria o materiales costosos. Este nuevo procedimiento está revolu-

¡AHORA! Gana 100 pesetas por hora
 CON NUESTRO SENSACIONAL PROCEDIMIENTO DE IMPRESION

INDUSTRIA DEL HOGAR

Solamente Necesita Ud. saber CALCAR y el nombre de lo que desea imprimir.

IMPRESION SOBRE
 CARTON
 VIDRIO
 TEJIDOS
 PLASTICOS
 CERAMICA
 PIDA LO MISMO

Un nuevo sistema de impresión; un método que le permite imprimir a todo color carteles, banderines, papel para decoración, displays publicitarios, christmas, etiquetas, marcas, vidrio, loza, tejidos, etc.; es decir, cualquier cosa que usted quiera decorar, sin utilizar maquinaria o materiales costosos. Este nuevo procedimiento está revolucionando toda la industria de Artes Gráficas. Es un negocio que está prosperando en España a pasos agigantados, y es su única oportunidad para que gane dinero. Sea usted el primero en su ciudad en conocer este sistema y obtener los beneficios que le producirá. Matricúlese en el curso Serigraph hoy mismo.

Fácil de aprender, no se necesita experiencia. Es un método simple. No se precisa habilidad artística. Cualquiera puede ganar 100 pesetas por hora y en su propio domicilio.

CURSO COMPLETO DE CAPACITACION
 compuesto de 24 lecciones, distribuidas en seis libros, más un equipo completo de trabajo y su Diploma de capacitación laboral. AL CONTADO, 900 PTAS. EN CUATRO PLAZOS MENSUALES, 900 PTAS.

CUPON ESCUELAS SERIGRAPH
 Alonso Carbonell, 2 - MADRID

D.
 Calle
 Ciudad
 Provincia
 desea matricularse en el Curso Serigraph bajo las condiciones que se indican en este anuncio. Me interesa hacer el pago de Curso (al contado) (en cuatro plazos mensuales de 200 pesetas) (x). Si después de recibida el primer grupo de lecciones me interesa el Curso, puedo devolverlas dentro de diez días y reembolsar el importe satisfactorio.

(x) Téchese lo que no interesa.

ENVIE HOY SU INSCRIPCION PARA EL CURSO QUE EMPIEZA EN MARZO 1958

Fig. 173. Anuncio de 'Escuelas Serigraph' en el diario ABC de Madrid. (1958).

«(...) no sólo supondrá una buena ayuda económica, sino también la base de una situación independiente y próspera. La inversión requerida será de muy escasa cuantía, por cuanto la mayor parte de los elementos necesarios podrán ser confeccionados o resueltos de manera simple o adquiridos por muy poco costo»¹⁸³.

En un cuadro destacado volvemos a encontrar la referencia a las lecciones, una de las cuales ya vimos anunciada con la revista *ARTÍFICE* de 1952. Ahora se ofrece el «CURSO COMPLETO DE CAPACITACIÓN compuesto de 24 lecciones, distribuidas en seis libros, más un equipo completo de trabajo y su Diploma de capacitación laboral. AL CONTADO, 800 PTAS. EN CUATRO PLAZOS MENSUALES, 900 PTAS». Junto a esta información se relacionan «los materiales que recibirá usted gratuitamente:

- Pantalla tamaño 25 x 35.
- Base de pantalla 30 x 40.
- Soporte de pantalla 5 x 35.
- Seda natural suiza montada en su pantalla.
- Racleta impresión de 12 cm.
- Una hoja para clichés 50 x 65.
- Una hoja para forro de pantallas 85 x 100
- Espátula para pinturas.
- 3 Botes de 250 gramos cada uno de pintura negra, roja, blanca, amarilla, azul.
- Seis modelos de impresión».¹⁸⁴

183 DE S'AGARÓ, J. (1958). *Op. cit.* p. 6.

184 ABCm19580213

El curso de Escuelas Serigraph:

Antes incluso de tener noticias de Escuelas Serigraph, llegó a mis manos un libro en español sobre serigrafía que me llamó poderosamente la atención. El libro, con unas dimensiones de 20 x 27 x 2,5 cm., encuadernado en cartóné, carecía de cualquier indicación exterior o interior que permitiese conocer el título o identificar al autor (sí al antiguo propietario, pues en el interior lleva un sello de Ex-libris con el nombre de J. Bernal y el número 536). Por el aspecto de las páginas debía tener bastantes años pero tampoco encontré inicialmente ninguna referencia que me permitiera datarlo. Solamente, en la página 4, unas líneas donde se lee «En los pasados 40 años, cerca de 1914, fue desarrollado un proceso multicolor (...)»¹⁸⁵ podían sugerir la década de 1950. Lo que más sorprende de este libro es que las primeras 46 páginas están impresas, a dos caras, en tipografía e ilustradas con fotograbados, mientras que el resto de las páginas, hasta un total de 215, están impresas con multicolor a una sola cara. Las primeras hojas de este segundo bloque aún presentan alguna ilustración, aunque de menor calidad que las de la primera parte pues están dibujadas directamente sobre los clichés mimeográficos, pero parece que el autor se cansó pronto de este laborioso trabajo y a partir de la página 59 ya no aparece ninguna imagen.

185 Como luego veremos, esta frase se debe a una mala interpretación de un texto original en inglés.

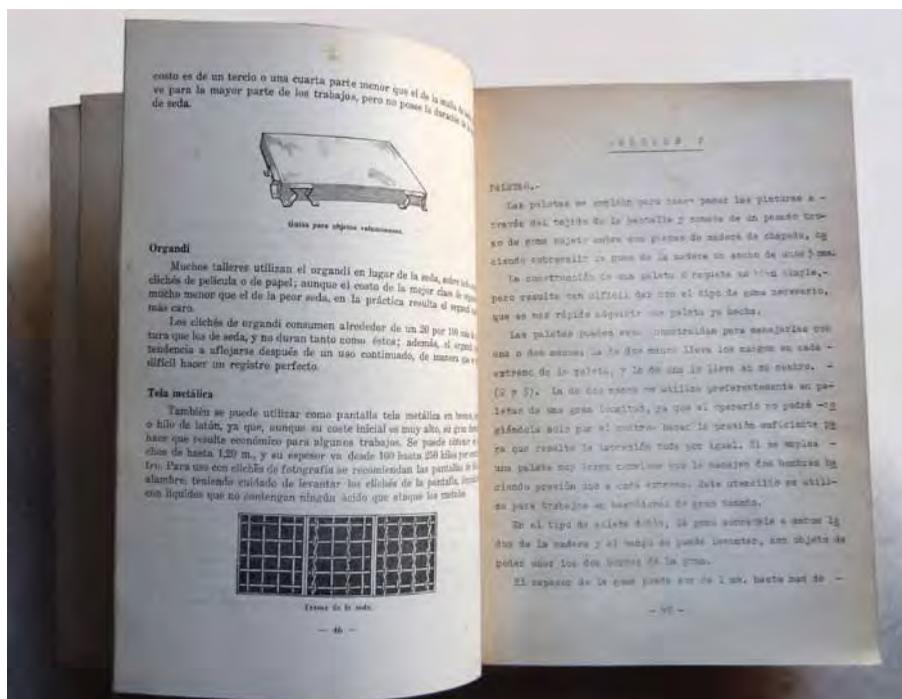


Fig. 174. Páginas 46 y 47 del curso de 'Escuelas Serigraph'. (c. 1952-53).

Cuando esta obra cayó en mis manos la información que recibí por parte del vendedor de la misma, un anticuario de Barcelona, fue que podía tratarse de un proyecto editorial frustrado, es decir, de una publicación que tal vez por motivos económicos no llegó a completarse. El vendedor pensaba que podía tratarse de una maqueta de una obra inconclusa, pues procedía de la biblioteca de un antiguo trabajador de la editorial G. Gili, según aseguraba. Ningún dato más. Sin embargo, si esto hubiera sido así, que la editorial hubiera impreso un número determinado de páginas para valorar la posibilidad de editar la obra completa (lo cual ya parece raro), no tendría sentido que el resto de las páginas estuvieran impresas a multicopista, porque esto evidencia que se tuvieron que editar un buen número de ejemplares. Tras revisar a

fondo el texto la única pista que encontré que pudiera aportar alguna luz sobre esta obra, que por su aspecto podía ser una de las más antiguas publicadas en español sobre serigrafía, fue una referencia que aparecía en las últimas páginas sobre unas desconocidas para mí, en ese momento, Escuelas Serigraph.

Unos meses después el enigma se desveló cuando, investigando en las hemerotecas, descubrí algunos de los anuncios publicitarios de Escuelas Serigraph a los que me he referido anteriormente y, posteriormente, pude adquirir los ejemplares de la revista *Artífice y Mecánica Ilustrada* de 1952. El libro es, sin duda, un ejemplar del curso de 24 lecciones que se cita en los anuncios. Pero ¿por qué unas páginas están impresas en tipografía mientras que el resto están hechas de un modo más

rudimentario? La explicación puede radicar en motivos económicos. Es probable es que las primeras hojas se correspondan con las lecciones que se ofrecían junto con la revista *ARTÍFICE* en 1952. Es posible que tras editar las cuatro primeras el editor considerara que no le era rentable la inversión en imprenta y decidiese recurrir a un procedimiento mucho más barato. Puede que la obra no tuviese la demanda que él esperaba, así que decidió abaratar costes. Por otro lado el ejemplar que poseo presenta una encuadernación artesanal, realizada en un taller al que el coleccionista de los fascículos la llevaría, una vez completada la colección, para encuadernar. Por eso no aparecen ni título ni cualquier otro dato en la cubierta o portadilla interior.

¿Traducción o plagio?

Al analizar el volumen detenidamente empecé a comprobar que algunas de las ilustraciones de las primeras páginas me resultaban familiares por lo que revisé la bibliografía antigua de mi biblioteca hasta dar con una obra en la que aparecían dibujos similares. Se trata de *The Silk Screen Printing Process* de Biegeleisen y Busenbark, cuya primera edición apareció publicada en Estados Unidos en 1938. Un estudio comparativo de los contenidos deja claro que no son sólo las ilustraciones las que están copiadas sino que el texto del curso de Escuelas Serigraph es, en su mayor parte, una traducción casi literal de la obra americana. Aquí hay que volver a hacer referencia a la fecha que citaba al principio y que apare-

ce en la página 4. En la obra original de Biegeleisen y Busenbark se dice «*In America, silk screen stencil have been used for printing designs in one color on felt banners, pennants, arm bands, etc., for the past 40 years. In about 1914 or 1915 a multi-color process was developed by a commercial artist named John Pilsworth of San Francisco , ...*». En la traducción se desplaza de lugar el punto que va detrás de *years* con lo cual cambia por completo el sentido de la frase, haciendo que *for the past 40 years (durante los últimos 40 años)* deje de ser el final de una frase para convertirse en el principio de la siguiente. En el libro de Escuelas Serigraph se dice literalmente «*En América, el procedimiento serigráfico se empleó para imprimir en un solo color sobre banderas, estandartes y gallardetes. En los pasados cuarenta años, cerca de 1914, fue desarrollado un proceso multicolor por un artista comercial llamado John Filsworth, de San Francisco,...*» No podemos saber si el autor de la traducción hizo esa modificación intencionadamente, para que coincidiera aproximadamente con la fecha de publicación o fue un error como parece ser la sustitución de *Pilsworth* por *Filsworth*, en la misma frase.

Muchas de las ilustraciones que aparecen en las primeras páginas se corresponden con las de la obra original, pero no son exactamente iguales, con una sola excepción, las ilustraciones de la página 46 que sí se han reproducido directamente de la obra original america-

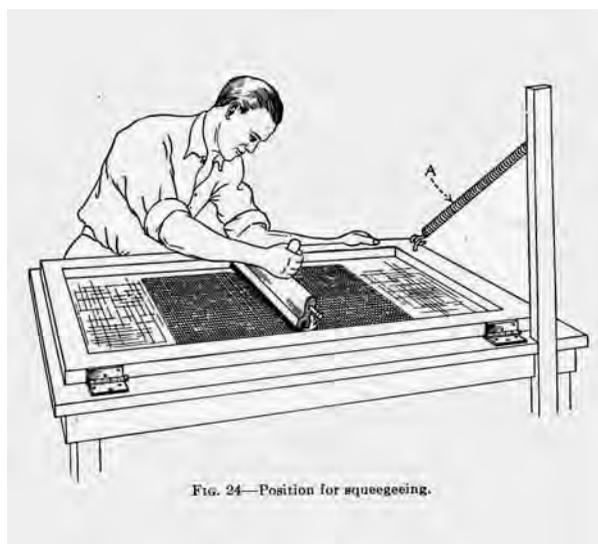


Fig. 24—Position for squeegeeing.



Operación del estampado.

na. El resto de los dibujos se han copiado, aunque con menos calidad, y se ha invertido la orientación, como si se tratara de imágenes especulares. En algún caso se giran también para que lo que en el original aparece vertical, en la obra en español se muestre horizontalmente. ¿Se haría esto para disimular la copia, para que no fuera tan evidente el plagio? Es lo más probable. De otro modo no tendría sentido haber dibujado al operario sosteniendo la raqueta con la mano izquierda, como vemos que ocurre en la figura 175. Por otro lado, esta evolución de una copia más o menos detallada en las primeras páginas, a otra más esquemática, pasando por la reproducción directa de algunas ilustraciones, ¿puede ser un indicio del cansancio del autor o más bien de que la aceptación del curso no cubrió sus expectativas?

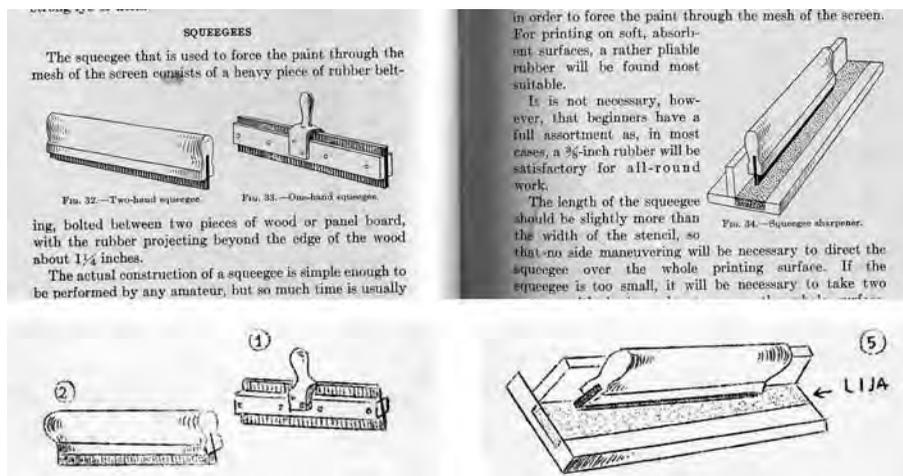
Por lo tanto, podemos concluir que se trata de una obra datable, como muy tarde, en 1952 que es cuando se inicia la difusión publici-

taria del curso. Se trataría por tanto de la **primera publicación conocida, editada en España,¹⁸⁶ dedicada exclusivamente a la técnica serigráfica**, aunque subrayando que es una traducción más o menos literal. Desde mi punto de vista, la copia disimulada de los dibujos así como el cambio de orden de algunos capítulos, confirman que el editor de este libro no aspiraba a publicar una traducción, al menos legalmente, de la original. Parece evidente que el autor no pretendía editarlo como versión traducida de la obra original, reconociendo su procedencia, sino que se aprovechó de ella para sus fines comerciales. Dudo mucho que la editorial americana tuviera constancia de la publicación española. Si esto fuera así, como parece evidente, estaríamos por tanto ante un indudable caso de plagio.

Fig. 175. A la izquierda, ilustración del libro de Biegeleisen. A la derecha versión del texto español.

186 Existe, como ya hemos visto, otra obra coetánea editada en español, aunque impresa en Suiza. Se trata de *El estampado e impresión con seda de tamiz*, publicada por la casa fabricante de tejidos Swiss Silk Bolting Cloth.

Fig. 176. Arriba, ilustraciones del libro de Biegeleisen. Debajo versión de los mismos dibujos en el texto español.



La metodología del curso

Otra cuestión que no queda del todo clara es la metodología del curso. Todo parece indicar que se limitaba al envío de las 24 lecciones y el equipo básico. El alumno debería aprender por sí mismo y avanzar a costa de sus propios errores. En la últimas páginas de la lección 24 se dice que «Las Escuelas Serigraph al terminar con este cuaderno el Curso Serigráfico, espera que todos sus alumnos, hayan podido sacar buen provecho de las enseñanzas que en él se explican (...) No es suficiente decir que se conoce la teoría y práctica del Arte Serigráfico, **es necesario que se estropeen muchos materiales**, que se echen a perder cartones, telas y otros objetos que se vayan a estampar. Es **a fuerza de fracasos**, que el principiante conseguirá dominar este arte que tantos buenos beneficios y tantas horas de agradable expansión le va a proporcionar en el futuro». Como vemos, no parecen confiar mucho en el éxito inicial de su método de enseñanza, si es que realmente podemos llamar método al envío

de un libro y unos materiales y poco más. No parecen existir una temporalización de los contenidos y unos ejercicios programados que permitan un avance gradual en el dominio de la técnica serigráfica. Tampoco queda claro si Escuelas Serigraph se encargaría de hacer un seguimiento de los avances del alumno, orientando y corrigiendo los fallos.

Un dato más puede ayudar a confirmar que el negocio de la editora consistía simplemente en enviar el libro y unos cuantos materiales y dejar que el alumno (quizá sería mejor llamarlo cliente) se las arreglara como pudiera: en otro anuncio de 1961 la empresa (que ahora se llama SILK-SCREEN-Velflex, pero que sigue teniendo su domicilio en la misma calle José Antonio, 57¹⁸⁷) promete ayudar a montar un negocio para ganar dinero en horas libres, con

187 Nuevamente volvemos a la revista *Mecánica Ilustrada* y descubrimos cómo en el nº 9, de noviembre de 1952, aparece un anuncio de unas «cubiertas encuadernadoras VELFLEX» para encuadernar los 12 números de la revista. La dirección para hacer el pedido es, lógicamente, la ya conocida de José Antonio, 57.

un «asombroso procedimiento que se llama SILK-SCREEN o Serigrafía». Continúa el texto del anuncio prometiendo que «usted puede **aprender en muy pocas horas a imprimir sobre papel, metal, vidrio, madera, ...**» y para ello sólo necesita «**el equipo que le enviamos a usted con todas las instrucciones completas para utilizarlo inmediatamente**», instrucciones que probablemente serían las contenidas en el libro de 24 lecciones. Es decir, la empresa se limitaría a enviar el texto y el conjunto de materiales. No tengo constancia del posible éxito comercial de este curso, pero aunque no fuese demasiado, es interesante tenerlo en cuenta por cuanto sería el **primer intento de difusión a nivel popular de la técnica serigráfica en España.**



Fig. 177. Anuncio de SILK-SCREEN-Velflex en el diario ABC. (1961)



Fig. 178. Logotipo de Mater en una carta de la academia.

C.3.2.2. La Academia MATER

Aproximadamente a principios de 1960 empieza a funcionar en España otro centro que se dedica a enseñar serigrafía en su sede de Consejo de Ciento nº 306, Barcelona y, especialmente, por correspondencia para el resto de España. Se trata de la Academia Mater.

Los primeros anuncios de los cursos que impartía aparecen en la sección de anuncios por palabras de los diarios ABC y La Vanguardia a principios de 1960. Son anuncios mucho más modestos que los de Escuelas Serigraph, unos escuetos renglones tan solo en los que se asegura que pueden ganarse 6.000 ptas. mensuales aprendiendo serigrafía. En los primeros anuncios publicados en Barcelona se aclara que el aprendizaje se realiza en 10 clases, que también se imparten por correspondencia, lo que da a entender que se impartían clases presenciales en la sede barcelonesa.



Fig. 179. Anuncios de la Academia Mater aparecidos en la prensa catalana y madrileña. Arriba: La Vanguardia, 17/01 y 13/03 de 1960. Abajo: Diario ABC entre 1960-1975.

Este tipo de anuncios se seguirán publicando hasta 1975, con ligeras modificaciones. Es una campaña constante y duradera. Por ejemplo, en 1962 los anuncios aumentan de tamaño e incluso la oferta de formación se amplía a ambos sexos. Como forma de contacto se incluye un apartado de correos, el 8.085 de Barcelona, en lugar de la anterior dirección. En 1965 se actualiza el reclamo de beneficios económicos a 10.000 ptas. En 1972, una nueva actualización de la publicidad ofrece ganar 20.000 ptas. y de nuevo hay un cambio de dirección, a la calle Muntaner, 81. El último de los anuncios registrado corresponde a 1975 y en él ya no se promete ganar ninguna cantidad, se amplía el campo de aprendizaje a la encuadernación y se produce un nuevo cambio de domicilio, a la calle Comercio, 16, de Barcelona. En resumen, un total de 15 años en los que queda constancia de la actividad de esta academia.

El curso de la Academia Mater

A diferencia de lo que ocurría con el curso anterior, el de la Academia Mater es un curso bien estructurado, en el que el alumno recibe una serie de recursos didácticos que incluyen las lecciones y ejercicios programados así como los materiales básicos para las prácticas, y la relación de los que el alumno debe proveerse por su cuenta. El material impreso que el alumno debía recibir estaba dividido en dos partes: una primera, CURSO INTENSIVO EN 10 LECCIONES, y otra titulada CURSO SUPERIOR DE SERIGRAFÍA, que constaba de seis lecciones, de las cuales conservo las número 1, 2 y 4. En la primera parte se hace un recorrido por las técnicas básicas de la serigrafía, mientras que la segunda aborda un estudio más detallado de técnicas más complejas o avanzadas, incluidos los tramados y la impresión en tricromía y cuatricromía. Las trece lecciones conservadas ocupan un total 60 páginas, impresas a multicopista, a una sola cara y con múltiples ilustraciones. Todo en el curso está hecho con medios muy modestos. No deja de llamar la atención la tecnología empleada para imprimir las lecciones pues el método tan rudimentario de reproducción contrasta enormemente con la cuidada edición de los textos publicados en Estados Unidos o Inglaterra muchos años antes. Representa, de algún modo, un ejemplo más de la precariedad con la que se funcionaba en la España de la época debido a la

carencia de medios, pero por otro lado, como aspecto positivo, refleja el interés por la difusión de la técnica serigráfica de un modo más o menos reglado.

El conjunto de folios amarillentos, sin autor conocido, pues no conocemos el nombre del promotor de la Academia Mater¹⁸⁸, es, junto a los ya citados, **otro de los más antiguos textos impresos en España, referidos al proceso serigráfico**, de los que tenemos constancia. El ejemplar que conservo, aunque incompleto, se encuentra en buenas condiciones y, debido a la rareza del mismo y a su imposibilidad de encontrarlo en bibliotecas, se adjunta reproducido en el Anexo 2.

Los contenidos del curso están enfocados a conseguir que el alumno vaya adquiriendo, paso a paso, el dominio del proceso serigráfico, desde un desconocimiento previo del mismo, hasta llegar al

empleo de técnicas más complejas. La primera parte, sobre todo, está diseñada para que los alumnos puedan desarrollar su aprendizaje con unos medios elementales y fácilmente accesibles. Las lecciones están pensadas para que los diferentes ejercicios se puedan llevar a cabo sin necesidad de unas instalaciones especializadas (en cualquier

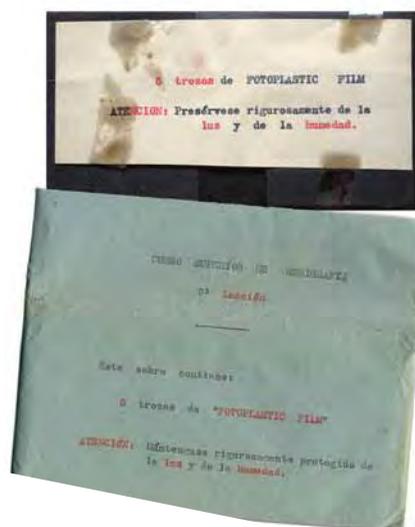


Fig. 180. Algunos ejemplos de los materiales suministrados por Mater.

188 A este respecto el único dato con que contamos por ahora es una firma ilegible que se repite en la correspondencia que la academia remitía al alumno. Es la misma que aparece, bajo el epígrafe "El Director", en el certificado que expedía la academia al concluir el curso. No obstante he localizado un anuncio publicado en La Vanguardia del 29-11-1973, que dice lo siguiente: «PANTALLAS SERIGRAFÍA. Gabinete Técnico. JOSÉ MARTÍ. Comercio, 16. T-319-33-12» La dirección coincide con la de la Academia Mater en ese periodo por lo que es bastante probable que se trate del mismo negocio, y el nombre de José Martí podría ser el del director de la academia.

Tampoco sabemos si tuvo algo que ver con Miguel Martí, propietario de la empresa Marbay, pero no habría que descartar esta posibilidad, pues junto con las lecciones del curso se enviaban las hojas informativas de Marbay. No se ha podido comprobar esta hipótesis pues en la empresa Marbay actualmente no conservan casi nada de esta época y los trabajadores más antiguos ya están jubilados o han fallecido.

casa, sin más medios que una toma de agua y un portalámparas, se podía desarrollar el proceso). Este es el caso del serígrafo Emilio Martínez Sánchez, que realizó este curso a principios de los 60, en un pueblo andaluz de interior, donde los únicos comercios en los que podía adquirir sus materiales eran la farmacia y la droguería¹⁸⁹.

189 Emilio Martínez Sánchez, impresor de Alcalá la Real, donde fundó la empresa Gráficas Marvel, se inició en las artes gráficas a través de la serigrafía. Es un caso típico de persona con inquietudes que encontró en los cursos por correspondencia de la época el modo de acceder a una formación que por otra vía le hubiera resultado imposible. Realizó un curso

Contenidos del curso MATER:**Curso intensivo en 10 lecciones:****1ª Lección (Teórica)**

- Breve historia de la serigrafía. La seda: sus clases. Otros tejidos.
- La gelatina. Sensibilización. Exposición o insolación.
- Lavado y secado de la pantalla.
- Reforzado. Reparación.
- Recuperación y aprovechamiento de las pantallas usadas.

2ª Lección (Teórica)

- El marco.
- Colocación y tensado de la tela. Desengrasado
- El positivo. El Kodatrace. Despiece de un diseño a varios colores o tintas.

3ª Lección (Teórica)

- El rastrillo.
- Las tintas de imprimir.

de rotulación en la Academia CEAC y, posteriormente el de serigrafía de Mater, que concluyó en 1962. En esta época trabajaba como dependiente en un comercio de tejidos y en las horas libres se dedicaba a estas actividades. El taller que montó en su propio domicilio encaja a la perfección en la descripción de De S'Agaró, que veía la serigrafía como un «medio para que los artesanos u operarios gráficos establezcan en sus hogares una pequeña industria que puede ser atendida en las horas libres, en la que podrán ayudar esposa, hijos o familiares», pues durante los primeros años de esta actividad, que se realizaba en las horas libres como ya he dicho, contó con la colaboración de su esposa, Rosario Vela Vega y otros familiares. En la casa usaba el aseo para el proceso de emulsionado y revelado, y la impresión se hacía en un desván, usando una mesa normal a la que se había incorporado un soporte para fijar las bisagras. Incluso las tintas, siguiendo las instrucciones de Mater, se fabricaban de un modo casero, mezclando esmalte Titanlux con talco. Este taller fue incorporando progresivamente elementos de tipografía que, finalmente, terminó convirtiéndose en la actividad principal, sin dejar nunca de tener un carácter de empresa familiar, en la que ayudaba toda la familia. El taller sigue en funcionamiento en la actualidad, aunque hace ya muchos años que abandonó la serigrafía.

- Nociones sobre la teoría del color.
- El tiraje. Los secaderos. La pulcritud.

4ª Lección (1ª de Prácticas)

- Ejecución de una pantalla: (1ª Parte)
- Montaje del marco. Tensado de la malla.
- Preparación de la gelatina.

5ª Lección (2ª de Prácticas)

- Ejecución de una pantalla: (2ª Parte)
- Sensibilización de la gelatina.
- Emulsionado de la pantalla.
- Insolación.
- Revelado.

6ª Lección (3ª de Prácticas)

- El tiraje:
- Examen de la pantalla y retoque.
- Proceso de impresión: Colocación de la pantalla. Preparación de la tinta. Registro. Impresión. Limpieza.

7ª Lección (4ª de Prácticas)

- Recuperación de la pantalla.
- Grabación de un positivo en despiece.
- Impresión a varios colores.

8ª Lección (5ª de Prácticas)

- Otros dispositivos de registro.
- Tiraje fuera de contacto.
- Tirajes múltiples.

9ª Lección (6ª de Prácticas)

- Las tintas serigráficas: Tintas grasas, sintéticas, celulósicas, polivinílicas, vitrificables, al agua.
- Bases transparentes.
- Aprovechamiento de los restos de tintas.

10ª Lección (7ª de Prácticas)

- Máquinas serigráficas.
- Ejercicio fin de curso.

Curso superior de serigrafía:**1ª Lección**

- Sistema indirecto:

- *Papel pigmentado: sensibilización, insolación, revelado.*
- *Transferencia a la pantalla.*

2ª Lección

- *Sistemas de recorte con "Dufilm" y papel gomado:*
- *Película "Dufilm": Ejecución. Transposición a la pantalla. Recuperación.*
- *Papel gomado: características y ejecución.*

3ª Lección

- *(Extraviada) Sólo se conservan dos sobres con los materiales enviados (5 trozos de "Fotoplastic Film" y muestra de nylon e instrucciones de desengrasado de la malla).*

4ª Lección

- *El sistema directo a base de substitutos de la Gelatina (Alcohol de polivinilo).*
- *"Elvanniol" (Solución acuosa de alcohol de polivinilo, coloreada): Ventajas. Preparación previa. Ejecución. Insolación. Revelado.*

5ª y 6ª lecciones:

- *(Extraviadas) Trataban sobre los tramados y la tricromía y cuatricromía.*

Junto con las lecciones se enviaban unos lotes de materiales básicos, especialmente aquellos

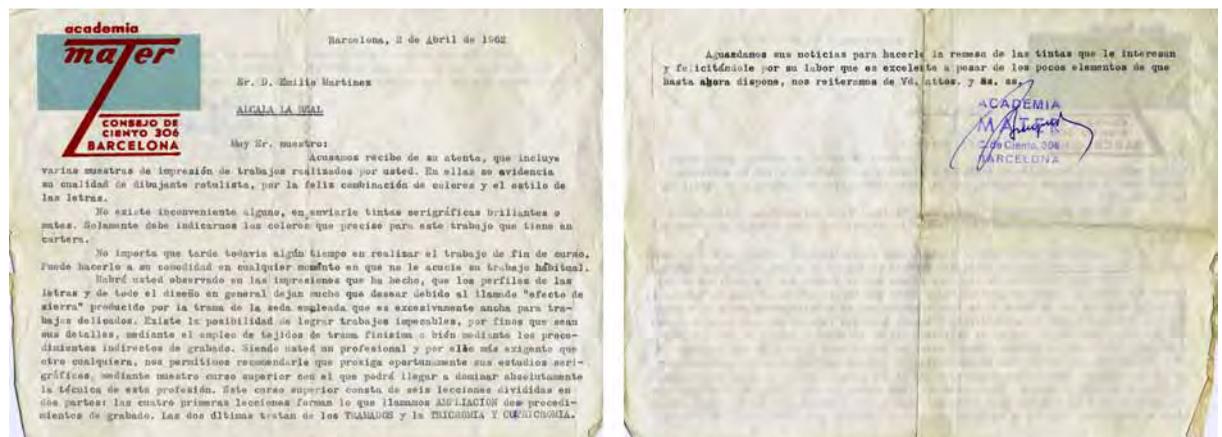
que eran más especializados o que podían resultar más dificultosos de adquirir, como por ejemplo mallas, rastrillos (racletas), bicromatos, acetatos, tintas, fotolitos, muestras de impresión, etc. En la segunda parte, el alumno recibía muestras de papel pigmentado, "Dufilm", papel gomado, o "Fotoplastic film".

En el anexo se reproduce el texto completo que se ha podido conservar de este curso por lo que no considero necesario detenerme más en la relación de materiales.

Las lecciones, junto con los materiales complementarios se enviaban contra reembolso, lo que facilitaba el pago poco a poco, fórmula especialmente adecuada en una época en la que los recursos no sobraban.

La metodología es, desde mi punto de vista, bastante adecuada, tratándose de un curso por correspondencia. Al alumno se le iba suministrando la información progresivamente, evitando enviar toda la documentación a la vez desde el

Fig. 181. Ejemplo de correspondencia de la Academia Mater con sus alumnos. (1962).



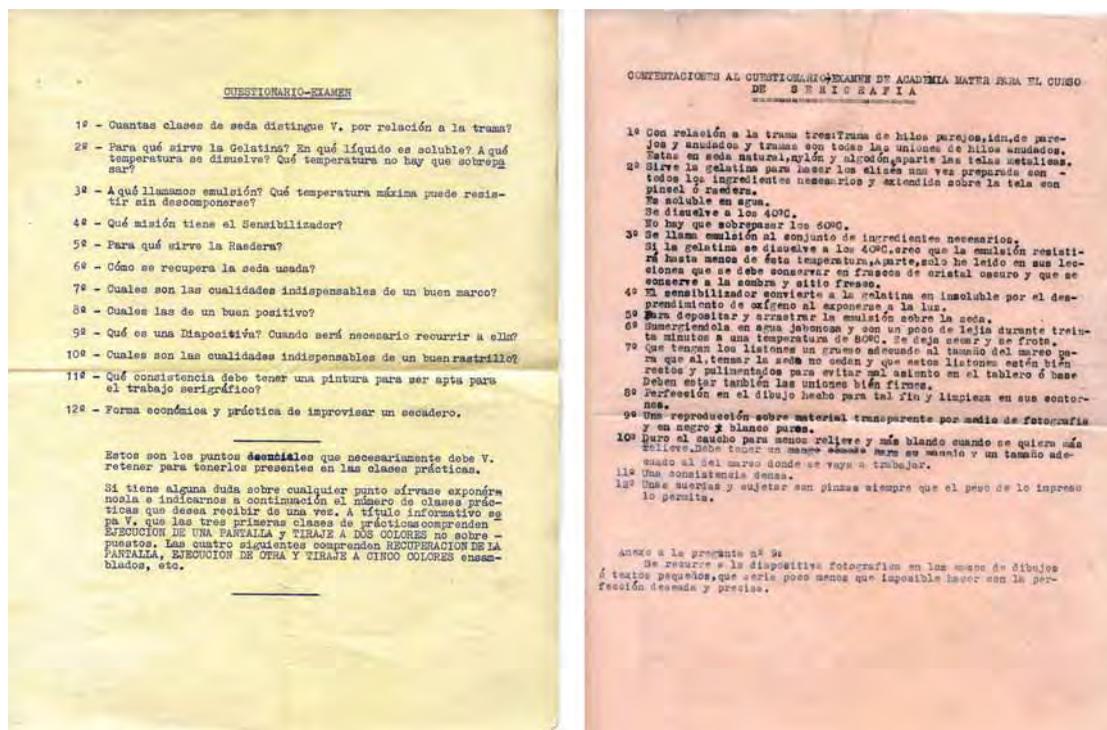


Fig. 182. Examen realizado tras las tres primeras lecciones teóricas. (1961).

principio, lo que podría haber tenido como consecuencia que éste se sintiese desbordado y abandonase. A la vez que se enviaban las lecciones y los materiales básicos se iban controlando los ejercicios que el

alumno iba haciendo, manteniendo una correspondencia personalizada en la que se iban corrigiendo los defectos encontrados en las prácticas y sugiriendo soluciones.

Además de enviar los trabajos prácticos correspondientes a cada apartado, el alumno debía someterse a algún examen de tipo teórico destinado a evaluar el grado de comprensión y asimilación de los contenidos. Finalmente, y tras demostrar mediante la correcta ejecución de las prácticas propuestas y envío de los ejercicios requeridos, que se habían superado los objetivos del curso, la academia expedía un certificado, modesto como el resto del curso, pero seguramente muy valioso para quienes no tenían posibilidad en aquellos años de acceder a otro tipo de titulación.

Fig. 183. Diploma del curso de serigrafía de la Academia Mater. (1962).



C.3.3. La enseñanza de la serigrafía artística en la actualidad

La oferta formativa para el aprendizaje y especialización de la serigrafía artística que encontramos actualmente en España se divide en una doble vertiente: enseñanzas regladas y enseñanzas no regladas. La formación o enseñanza reglada es la que se imparte en centros públicos o privados (institutos, escuelas de arte, universidades, etc.) y que permite al alumno la obtención de un título con validez académica. Este tipo de enseñanza está sometida a un riguroso sistema normativo legal en lo referente a contenidos, evaluación, alumnos, profesores, etc. La formación no reglada engloba todas aquellas enseñanzas, aprendizajes, cursos, seminarios, etc. que se pueden hacer para iniciarse y especializarse o bien simplemente como afición.

Actualmente la serigrafía artística se estudia en España, de manera reglada, en diferentes centros y niveles (Bachillerato de Artes, Ciclos Formativos y Estudios Universitarios):

C.3.3.1. Enseñanzas regladas:

Bachillerato de Artes:

En el Bachillerato de Artes la serigrafía no se estudia como una asignatura específica sino que aparece sim-

plemente como uno los contenidos incluidos en la asignatura 'Técnicas de Expresión Gráfico-Plásticas' dentro de la unidad didáctica 'Modalidades y técnicas de grabado y estampación'. El tratamiento que se da a la serigrafía en esta unidad didáctica es muy básico y superficial. Hay que tener en cuenta que en el currículo propuesto por la Junta de Andalucía¹⁹⁰ no se prevén más de 20 horas para el estudio de todas las técnicas de grabado y estampación (impresión en relieve: madera, linóleo y acetato; impresión en hueco: punta seca, aguafuerte y *collagraph*; litografía; serigrafía). Por lo tanto la posibilidad de experimentar con la técnica serigráfica de un modo práctico está bastante limitada en estos estudios, y más si tenemos en cuenta que no todos los centros contarán con unas instalaciones adecuadas a tal fin. El mismo currículo de la Junta de Andalucía recomienda incluso que, dada la limitación de tiempo, algunos contenidos como los de "las técnicas planográficas", en las que engloba la litografía y la serigrafía, «*convendría que se enfocaran a nivel informativo y de análisis*».

Los contenidos previstos en esta unidad didáctica con respecto a la serigrafía son los siguientes:

- Materiales: Tintas, bastidores, seda, registros, plantillas, enmascaradores.

190 ABAO RUIZ, M. L. (1998) *Técnicas de Expresión Gráfico Plástica. Colección de Materiales Curriculares para el Bachillerato nº 13*. Consejería de Educación y Ciencia. Junta de Andalucía. Sevilla.

- Soportes: Papel, cartón
- Proceso de estampación
- Técnicas: procesos fotográfico, monotipo, por enmascaramiento, por plantilla.
- Su uso industrial y artístico
- Las técnicas serigráficas en la obra de grandes artistas y diseñadores

Ciclos Formativos de la familia profesional de Artes Aplicadas al Libro:

En las Enseñanzas Artísticas Profesionales (enseñanzas de Régimen Especial, que engloban las enseñanzas artísticas, de idiomas y deportivas), la enseñanza de la serigrafía artística se enmarca dentro los Ciclos Formativos de Grado Medio y Grado Superior pertenecientes a la familia profesional de las Artes Aplicadas al Libro. Esta familia profesional comprende los ciclos de Grado Medio de 'Grabado Calcográfico' y 'Serigrafía Artística' y los de Grado Superior de 'Grabado y Técnicas de Estampación', 'Encuadernación Artística' y 'Edición de Arte'.¹⁹¹

Estos ciclos formativos se imparten en determinadas Escuelas de Arte. La distribución geográfica de los centros donde se imparte

serigrafía artística es bastante irregular pues algunas Comunidades Autónomas no ofertan estos estudios mientras que en otras, como es el caso de Andalucía, la oferta es bastante amplia. En el cuadro de la página siguiente se relacionan las Escuelas de Arte que ofertan serigrafía artística dentro de sus planes de estudios de los Ciclos Formativos de la familia profesional de Artes Aplicadas al Libro.

Como vemos, Andalucía es la Comunidad Autónoma con más centros que ofertan las enseñanzas de serigrafía artística dentro de los Ciclos Formativos de Grado Medio y Grado Superior. En concreto son seis centros, localizados en las provincias de Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Jaén y Sevilla.

Ciclo Formativo de Grado Medio de Serigrafía Artística:

Este ciclo tiene como finalidad la formación de profesionales que dominen la impresión serigráfica en todas sus variantes, coordinando y dirigiendo el proceso de marcaje, y participando en todas las fases de creación y producción serigráfica: creación, dibujo, fotomecánica, clisado, impresión, manipulación, embalaje, etc.

El título que se obtiene al finalizar los estudios es el de 'Técnico de Artes Plásticas y Diseño en Serigrafía Artística'. La normativa que regula estas enseñanzas está

¹⁹¹ Además de estos estudios también se imparten enseñanzas de serigrafía dentro de los ciclos formativos de Impresión en Artes Gráficas, aunque no están específicamente enfocadas al ámbito artístico por lo que no se incluyen en este estudio.

Comunidad Autónoma	ESCUELAS DE ARTE	C. F. de Grado Medio Serigrafía Artística	C. F. de Grado Superior Grabado y Técnicas de Estampación.
ANDALUCÍA	ALMERÍA		X
	CÁDIZ		X
	CÓRDOBA	X	
	GRANADA		X
	SEVILLA (Nervión)	X	
	ÚBEDA		X
ARAGÓN	ZARAGOZA		X
ASTURIAS	OVIEDO		X
CASTILLA – LA MANCHA	CIUDAD REAL	X	
	CUENCA	X	
	GUADALAJARA	X	
CASTILLA - LEÓN	LEÓN	X	X
CATALUÑA	BARCELONA (Esc. Arte Llotja)		X
GALICIA	LUGO	X	X
MADRID	MADRID (Esc. De Arte nº 10)		X
MELILLA	MELILLA	X	
NAVARRA	PAMPLONA		X
Total centros		8	11
En las Comunidades Autónomas de Extremadura, Islas Baleares, Islas Canarias, Murcia, País Vasco, La Rioja y Valencia no se ofertan estas enseñanzas.			
Fuentes: Confederación de Escuelas de Artes Plásticas y Diseño, webs de los propios centros y de las respectivas Comunidades autónomas.			

recogida fundamentalmente en el Real Decreto 1387/1995, de 4 de Agosto, (BOE 18/08/1995), por el que se establece el título de Técnico de Artes Plásticas y Diseño en Serigrafía Artística y se aprueban las correspondientes enseñanzas mínimas, y en lo referido a Andalucía en el Decreto 185/1997, de 15 de julio, (BOJA 12/08/1997) por el que

se establece el currículo correspondiente a dicho título.

Las enseñanzas correspondientes a este ciclo se desarrollan durante un único curso académico, con una estructura de módulos que engloban las asignaturas que se imparten en el propio centro educativo, la obra final, y además, una

fase de prácticas que deberá desarrollarse en empresas, estudios o talleres.

El módulo 5 es el que se dedica específicamente al taller de técnica serigráfica y tiene una duración de 336 horas. Los contenidos cuyo desarrollo está previsto en este curso son los siguientes:

1. Materiales y herramientas:

- *Maquinaria, herramientas y útiles del taller:*
 - *Máquinas y mesas serigráficas, extractores y aspiradores, caja de luz, secadero de impresos, insoladora, rasqueta, espátula, etc.*
- *Principales materiales del taller:*
 - *De la pantalla: Bastidor: madera o metal. Trama o malla: seda, nylon, acero inoxidable, bronce fosforoso, poliéster metálico, organdí, muselina, terylène, etc.*
 - *De preparación de la pantalla: Plantillas en frío, por calor, fotográficas: Fotoplantillas, Profilm, Nufilm, etc. Gelatina bicromatada, goma laca, resina polivinílica, papel pigmento, bicromato de amonio, bicromato de potasio, cera, etc.*
 - *Las tintas: Pigmentos y colorantes. Vehículos y aglutinantes. Adhesivos. Diluyentes, materiales de reserva y efectos.*
 - *El papel: Composición y fabricación. Variedades y mar-*

cas. Gramajes y formatos. El papel artesanal. Colas, colorantes y efectos especiales. Reciclado del papel. Almacenamiento de papel.

- *Otros soportes alternativos: tejidos, plásticos, vidrio, metales, cerámica, etc.*

2. Generalidades y organización:

- *La permeografía:*
 - *Principios básicos.*
 - *Comparación con otros sistemas de impresión.*
 - *Generalidades de la serigrafía industrial.*
 - *Información comercial.*
- *El taller. Tecnología:*
 - *Distribución de la maquinaria.*
 - *Organización de materiales y herramientas.*
 - *Mantenimiento y seguridad.*
- *La serigrafía artística. Fundamentos básicos:*
 - *Características de las técnicas serigráficas.*
 - *Clasificación de las técnicas y sistemas de serigrafía.*
- *Conceptos y características del proceso de trabajo:*
 - *Preparación de la pantalla. Terminología: tensado, insolado, clisado, etc.*
 - *El boceto. Ampliación y reducción. Sistemas de calco y transparencia. Originales al trazo y originales al medio tono. Adecuación a la técnica.*

ca. Efectos gráficos.

- Principales características del proceso de impresión. La tirada. . Recuperación y reciclaje de las pantallas.
- Protección del medio ambiente.

3. Técnicas:

- Montaje de la pantalla: corte de la malla, tensado, protección, etc.
- Obturación de la malla:
 - Proceso manual. Sistemas de recorte y aplicación de plantillas.
 - Procesos fotoquímicos: directos e indirectos.
 - La insolación y el baño a presión.
- Montaje del bastidor en la mesa o máquina serigráfica. Toma de registros.
- Preparación de la tinta y del papel:
 - Fluidez de la tinta.
 - Intervención sobre el papel antes de la impresión, teñido, texturado, collage, etc.
- Técnicas de impresión:
 - Elementos: aplicación de la tinta, presión y control de la rasqueta.
 - Impresión monocroma.
 - La policromía. Distintas pantallas. Cuidado en el registro. Los degradados: a dos colores, a tres colores, etc.
 - Efectos especiales: entin-

tados parciales con rodillo, muñequilla, espolvoreado, etc.

- Intervenciones posteriores a la impresión: iluminación, aerografiado, etc. Corrección de errores de registro.
- Aplicación y experimentación de materiales y técnicas nuevos, de rehabilitación y restauración.

Ciclo Formativo de Grado Superior de Grabado y Técnicas de Estampación:

El ciclo formativo de Grabado y Técnicas de Estampación prepara profesionales que dominen el conjunto de técnicas (xilografía, calcografía, litografía y serigrafía) utilizadas como medio de expresión artística para configurar una obra gráfica original.

El título que se obtiene al finalizar estos estudios es el de 'Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño en Grabado y Técnicas de Estampación'. La normativa por la que se rigen estas enseñanzas está recogida en el Real Decreto 1386/1995, de 4 de agosto, (BOE 18/08/1995), por el que se establecen los títulos de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño en Grabado y Técnicas de Estampación, en Encuadernación Artística y en Edición de Arte, pertenecientes a la familia profesional de las artes aplicadas al libro, y se aprueban las correspondientes enseñanzas mínimas, y en lo referido a Anda-

lucía en el Decreto 4/1998, de 27 de enero, (BOJA 19/03/1998) por el que se establecen los currículos correspondientes a los títulos de Artes Plásticas y Diseño de Técnico Superior en Grabado y Técnicas de Estampación, de Técnico Superior en Encuadernación Artística y de Técnico Superior en Edición de Arte, pertenecientes a la Familia Profesional de Artes Aplicadas al Libro.

Las enseñanzas correspondientes a este ciclo se desarrollan durante dos cursos académicos, con una estructura de módulos que incluyen las asignaturas que se imparten en el propio centro educativo además de una fase de prácticas que deberá desarrollarse en empresas, estudios o talleres. Como la finalidad de este ciclo es formar profesionales que dominen las diferentes técnicas los módulos de formación en el centro educativo abarcan, entre otros, los siguientes temas: Historia del Grabado; Técnicas de expresión: grabado; Taller de grabado, litografía y serigrafía; Proyectos de grabado.

El módulo 9 es el que se refiere específicamente a la formación práctica en serigrafía. Lleva por título 'Taller de Serigrafía' y, con una duración de 156, los contenidos a desarrollar son los siguientes:

1. *Materiales. Herramientas y maquinaria:*
 - *Tipos, composiciones, características y aplicaciones de los principales materiales y pro-*

ductos del taller: bastidores, tejidos, emulsiones, enmascaradores, tintas, soportes, recuperantes, disolventes, secantes, opacadores, barnices, aditivos, etc.

- *Instrumentos y herramientas: equipo básico de serigrafía.*
- *Maquinaria específica: de inso-*

2. *Organización y generalidades:*

- *El taller:*
 - *Organización de las zonas del taller.*
 - *Distribución de la maquinaria y de las tareas.*
 - *Mantenimiento y seguridad.*
- *La serigrafía, Introducción a los procesos y características del proceso de trabajo.*
 - *Principios básicos del procedimiento serigráfico. La permeografía.*
 - *La serigrafía artística como medio creativo a través de sus recursos:*
 - *Comparación con otros sistemas de impresión.*
 - *Efectos gráficos.*
 - *Características de la tirada serigráfica.*
 - *Conservación y almacenamiento de los bastidores y estampas.*
 - *Recursos de rehabilitación y restauración en artes del libro.*
 - *Reciclaje de los materiales*

del taller.

- *Protección del medio ambiente.*

3. *Técnicas y procedimientos:*

▪ *Pantallas:*

- *La confección de las pantallas:*

- *Procedimientos de tensión de los tejidos.*
- *Los bastidores: materiales más comunes para su elaboración.*
- *Elección de tejidos en función del tipo de impresión, de la tinta y del soporte a utilizar.*

- *Clisado de las pantallas:*

- *Métodos manuales de clisado. Métodos indirectos y métodos directos. Limitaciones y resultados obtenibles con los métodos manuales.*
- *Métodos de clisado fotoquímico. Preparación y realización de la pantalla. Realización de tipones y fotolitos. La emulsión fotoserigráfica.*
- *Corrección de la pantalla.*

- *Limpieza y recuperación de pantallas Clisadas manualmente o emulsionadas. Productos frecuentes en el clisado de pantallas y sistemas de eliminación de estos productos.*

▪ *Las tintas:*

- *Obtención del color con tin-*

tas serigráficas. El color mediante adición "da tintas. Cartas de color. Los secantes.

- *Naturalezas de las tintas para serigrafía. Compatibilidad entre tintas serigráficas: brillo, transparencia, disolventes, etc. Densidad de la tinta.*

▪ *La tirada:*

- *Sistemas de registro para estampación en papel. Los registros en la mesa de estampación.*
- *Preparación del papel. Guillotinado y escuadrado. Papeles barbados. Formatos comerciales y formatos normalizados. El papel artesanal.*
- *Características de la superficie del soporte: opacidad, brillo, grado de lisura, tensión, absorción. Intervención sobre el papel antes de la impresión.*
- *Recursos de intervención sobre la estampa: iluminación, aerografiado, etc.*
- *Experimentación con materiales y técnicas no tradicionales.*

▪ *Otras técnicas serigráficas:*

- *Técnicas fotográficas de aplicación en serigrafía.*
- *Recursos creativos interdisciplinarios.*

La serigrafía en las Escuelas de Arte de Andalucía:



Fig. 184. Escuela de Arte de Almería. Taller de serigrafía y litografía.

Escuela de Arte de Almería:

Imparte la enseñanza de la serigrafía dentro del Ciclo Formativo de Grado Superior de Grabado y Técnicas de Estampación. El taller de Serigrafía comparte el espacio con el de Litografía. No cuenta con un espacio amplio, pero está bien aprovecha-

do. La impresión se efectúa en una máquina plana y un *pulpo* para cuatro pantallas. Cuenta además con una insoladora de sobremesa con contacto por vacío, *rack* de secado, cuarto oscuro, habitación para revelado y limpieza, etc.



Fig. 185. Escuela de Arte de Cádiz. Taller de serigrafía y litografía.

Escuela de Arte de Cádiz.

Imparte la enseñanza de la serigrafía en el Ciclo Formativo de Grado Superior de Grabado y Técnicas de Estampación. Cuenta con un buen taller ubicado en la antigua fortificación de Puerta de Tierra (s. XVIII). El taller comparte instalaciones con el de litografía y grabado, aunque

con espacios diferenciados. Posee 2 mesas de impresión planas, con base aspirante y remo, una tipo *pulpo* de cuatro brazos y otra manual. Además cuenta con insoladora con contacto por vacío y cajones de secado, pila de revelado retroiluminada, *racks* de secado, cuarto oscuro y almacén.



Fig. 186. Escuela de Arte de Córdoba, Secc. Dionisio Ortiz. Taller de serigrafía.

Escuela de Arte de Córdoba, Sección Dionisio Ortiz.

Se imparte el Ciclo Formativo de Grado Medio de Serigrafía Artística. Cuenta con un taller amplio dedicado exclusivamente a serigrafía, con mesas de trabajo, insoladora sencilla, con contacto por presión,

3 mesas planas de impresión con base aspirante, 2 planas sin aspiración y una textil. Cuenta con cuarto oscuro, almacén, y zona húmeda independiente donde se efectúan los procesos de revelado y limpieza.



Fig. 187. Escuela de Arte de Granada. Taller de serigrafía y litografía.

Escuela de Arte de Granada:

Imparte la enseñanza de la serigrafía dentro del Ciclo Formativo de Grado Superior de Grabado y Técnicas de Estampación. El taller cuenta con los medios básicos aunque el espacio es reducido y además lo comparte con litografía. Posee tres mesas planas sin base aspirante, insoladora con

contacto por vacío, mesa de luz y mesas auxiliares de trabajo. No cuenta con cuarto oscuro independiente usándose como tal el despacho del profesor. Tampoco posee zona húmeda independiente, efectuándose los procesos de limpieza y recuperado en un apartado del mismo aula protegido con cortinas plásticas.



Fig. 188. Escuela de Arte de Sevilla (Nervión). Taller de serigrafía.

Escuela de Arte de Sevilla (sede Nervión):

Se imparte el Ciclo Formativo de Grado Medio de Serigrafía Artística. Cuenta con un taller muy amplio y bien equipado. Para la impresión se emplean cinco máquinas planas, con base aspirante, y una tipo pulpo de cuatro brazos. Posee cuarto os-

curo y zona de revelado y limpieza muy amplios y bien organizados. Completan las instalaciones mesas de trabajo, mesas de luz, afilador de racletas, tensora de pantallas, racks de secado, etc.



Fig. 189. Escuela de Arte de Úbeda. Taller de serigrafía.

Escuela de Arte de Úbeda:

La enseñanza de la serigrafía se imparte dentro del Ciclo Formativo de Grado Superior de Grabado y Técnicas de Estampación. La escuela está ubicada en el antiguo Palacio de las Torres, un magnífico edificio renacentista del s. XVI. El taller es

independiente y cuenta con los medios básicos: 1 mesa de impresión con base aspirante, rack de secado, insoladora de contacto por presión, pilas de revelado y limpieza, mesa de luz, etc.

Estudios Universitarios:

La enseñanza de la serigrafía artística a nivel universitario se imparte, sobre todo, en las Facultades de Bellas Artes¹⁹².

El carácter de estas enseñanzas varían de un centro a otro pues mientras en algunos se ofertan como asignatura específica, en otros están incluidas en los contenidos de otras asignaturas, generalmente relacionadas con el grabado y la impresión. Incluso a la hora de clasificar la serigrafía en unas Facultades se agrupa con la litografía, dentro de la categoría de técnicas planográficas, mientras que en otras la diferencian del resto de técnicas. Con respecto a los títulos de las asignaturas también son variados y reflejan, de algún modo, criterios sobre el uso de estas técnicas gráficas (en algún caso se denominan exclusivamente como técnicas de reproducción gráfica). A esta situación tan heterogénea hay que sumar que en la actualidad se está procediendo a la sustitución de los planes de estudios de Licenciatura por los de Grado lo cual está suponiendo un proceso de reorganización de las asignaturas o sustitución por otras nuevas que todavía no ha acabado de definirse. La información recogida en este trabajo se ha obtenido principalmente de las propias webs de las distintas Facultades de Bellas Artes, que es donde publican sus

planes de estudios y los programas de las asignaturas (aunque esto último no en todos los casos)¹⁹³.

En el siguiente cuadro vemos de un modo resumido cual es la situación durante los cursos 2009-2010 / 2010-2011 y, cuando se conocen, las previsiones con respecto a la implantación del Grado en Bellas Artes.

Comunidad Autónoma	UNIVERSIDAD / FACULTAD	Asignatura	Curso /Ciclo (Títul.)
ANDALUCÍA	Univ. GRANADA	-Procesos mecánicos de la imagen en la pintura -Pintura y procesos de la imagen	2º ciclo (L) 4º (G)
	Univ. MÁLAGA	-Técnicas de estampación y serigrafía	2º ciclo (L)
	Univ. SEVILLA	-Litografía y Serigrafía -Serigrafía	5º (L) 4º (G)
ARAGÓN	Univ. Zaragoza / TERUEL	-Técnicas de reproducción gráfica	1º ciclo (L)
		-Taller de grabado y otras técnicas de reproducción múltiple I y II	2º ciclo (L)
CASTILLA-LA MANCHA	Univ. Castilla-La Mancha / CUENCA	-Métodos fotográficos en la estampación gráfica	2º ciclo (L) 4º y 5º (G)
CAST. LEÓN	Univ. SALAMANCA	-Técnicas y Procesos del Diseño Gráfico II	5º (L)
CATALUÑA	Univ. BARCELONA	-Serigrafía	2º ciclo (L)
		-El múltiple únic en la serigrafía fotográfica.	2º ciclo (L)
		-Laboratori de Gravats i Impressió	2º (G)
GALICIA	Univ. Vigo / PONTEVEDRA	-Imagen 2	3º (G)
		-Proyectos gráficos digitales	4º (G)
C. MADRID	Univ. COMPLUTENSE	-Técnicas permeográficas	5º (L)
		-Técnicas permeográficas	3º y 4º (G)
C. MURCIA	Univ. MURCIA	-Serigrafía	1º ciclo (L)
		-Proc. gráficos de la estampación	2º (G)
C. VALENCIANA	Univ. POLITÉCNICA VALENCIA	-Serigrafía I -Serigrafía II	1º ciclo (L) 2º ciclo (L)
	Univ. Miguel Hernández / ALTEA	-Talleres de técnicas de reproducción gráfica II	4º (L)
PAÍS VASCO	Univ. País Vasco / BILBAO	-Serigrafía, tecnologías y procesos	1º ciclo (L)
		-Serigrafía	2º ciclo (L)
		-Tecnologías y procesos de grabado	2º (G)
(L) Licenciatura. (G) Grado			

192 Aparte de las Facultades encontramos enseñanzas de serigrafía en algún otro centro universitario, como por ejemplo la Facultad de Educación de la Universidad de Cantabria.

193 No siempre existe garantía de que esta información esté actualizada por lo que es posible que en algunos casos la información publicada no coincida exactamente con la situación actual.

• **GRANADA:**
(Facultad de Bellas Artes.
Universidad de Granada)¹⁹⁴

En la Facultad de Bellas de Granada no se imparte ninguna asignatura específica de serigrafía. En los estudios de Licenciatura existe una asignatura titulada 'Procesos mecánicos de la imagen en la pintura'. Es una asignatura optativa en la que la serigrafía se usa más como recurso para la creación pictórica que como medio de reproducción o de creación de obra seriada.

El temario de la asignatura es el siguiente:

- *La serigrafía: historia, desarrollo y aplicaciones. La serigrafía como técnica gráfica (seriación de la obra). Aplicaciones en la pintura (transporte de imágenes, variaciones y combinaciones).*
- *Introducción a la técnica serigráfica: la pantalla, los fotolitos, las emulsiones fotosensibles, tintas y soportes, procesos de estampación.*
- *La presencia de la imagen en la pintura contemporánea:*
 - *Las palabras y la imagen en René Magritte.*
- *Fotografía y collage en DADA: Marcel Duchamp y Max Ernst.*
 - *Objeto industrial y consumo en el Pop Art: Tom Wesselmann, Roy Lichtenstein...*
- *Fotografías estampadas e imágenes pintadas: Andy Warhol, David Hockney.*
- *La Figuración Narrativa: Valerio Adami, Hervé Telemaque, Peter Klasen, Erro...*
- *Equipo Crónica y Eduardo Arroyo.*
- *Otros autores contemporáneos.*
- *Los fotolitos (vehículo de transporte):*
 - *Directos o manuales: dibujos, gestos, huellas realizados con pincel, lápiz graso o rotulador sobre un soporte transparente.*
 - *Fotográficos: fotografías analógicas sobre papeles litográficos.*
 - *Digitales: escaneados o fotografías digitales manipuladas con Photoshop u otros programas de tratamiento de la imagen.*
- *La pantalla:*
 - *Diferentes mallas según el trabajo a realizar (tipo de fotolito y soporte de estampación).*
 - *Bloqueo de la pantalla: obturación directa, películas autoadhesivas y emulsiones fotosensibles.*
 - *Emulsionado e insolación: las distintas emulsiones y prensas; tiempos de exposición.*
- *La estampación:*
 - *Tintas, mallas y soportes a*

¹⁹⁴ <http://www.bellasartesgranada.org/index.php/Estudios/21/0/>

estampar.

- *Diferentes tipos de prensas: manuales y automáticas. Estampación a pantalla libre.*
- *Sistemas de registros y superposición de colores.*
- *Limpieza y recuperación de pantallas.*

En los estudios de Grado está prevista la oferta de una asignatura titulada 'Pintura y procesos de la imagen' que sustituirá a la anterior y en la que, además de la serigrafía, se incorporan nuevos procesos y técnicas basados en recursos digitales. Se impartirá en el curso 4º y el programa previsto para esta asignatura es el siguiente:

Temario Teórico:

1. Fundamentos:

- *Aproximación teórica al arte y la tecnología de la imagen en la pintura contemporánea.*
 - *La palabra y la imagen en R. Magritte.*
 - *La fotografía y el collage en DADA.*
 - *Objeto industrial y consumo en el Pop Art.*
 - *Andy Warhol, fotografías estampadas e imágenes pintadas.*
 - *La Figuración Narrativa.*
 - *Copy-Art, Fax-Art, Infografía, Computer-Art y otras manifestaciones contemporáneas*

2. Técnicas gráficas contemporáneas

aplicadas a la pintura:

- *Procesos mecánicos en el ámbito de la imagen.*
 - *Técnicas gráficas y nuevos sistemas de reproducción industriales.*
 - *La serigrafía contemporánea.*
 - *Proceso de transferencia de imágenes reprográficas a soportes pictóricos no convencionales*

3. Procesos digitales en la producción pictórica contemporánea:

- *Naturaleza, anatomía y generación de imágenes digitales artísticas para proyectos en soporte pictórico.*
- *Teoría del color digital referido a la producción y reproducción artística contemporánea.*
- *Impresiones en gran formato, ploter de rígidos, ploter de corte de vinilo y acetatos.*
- *Ediciones artísticas experimentales*
- *Revisión de obras concretas que utilicen procesos tecnológicos híbridos para la creación pictórica.*

Temario práctico:

1. Aplicación y usos artísticos mixtos de técnicas y herramientas de impresión digital e impresión tradicional:

- *Transfer: Soportes especiales y transferencia de imágenes. La*

imagen pintada-transferida.

- *Tratamiento digital de la imagen y elaboración de fotolitos digitales.*
- *Impresión digital en gran formato y soporte no convencional (experimentación-creación de técnicas y materiales especiales para la creación pictórica).*
- *Corte de vinilo y acetato (vinilaje y plantillas, marcas al agua).*
- *Procesos serigráficos sobre impresiones digitales e imágenes transferidas, la serigrafía en el cuadro.*
- *Maquetación y diseño de ediciones artísticas experimentales*

Prácticas de Laboratorio

- *Creación experimental de imágenes digitales artísticas:*
 - *Transfer.*
 - *Trazado y corte en vinilo.*
 - *Impresión en gran formato.*
 - *Impresión en soportes no convencionales.*
 - *Creación tridimensional.*
 - *Corte láser.*
 - *Impresión de proyectos artísticos*
- *Obtención de fotolitos serigráficos digitales y preparación de pantallas; emulsionado, insolación y revelado.*
- *Elección y preparación de soportes. Aportaciones cromáticas y reservas (sobre dibujos, transferencias o impresiones)*

previos a la estampación.

- *Estampación a pantalla libre y en prensa manual. Encuadres y registros de estampación. Superposición de tintas, fundidos y mezclas sobre pantalla.*

• **MÁLAGA:**
(Facultad de Bellas Artes.
Universidad de Málaga)¹⁹⁵

La asignatura 'Técnicas de estampación y serigrafía' es una optativa que se imparte en el segundo ciclo de Licenciatura. Entre los objetivos de esta asignatura están conocer y manejar con destreza distintas técnicas gráficas y los distintos procedimientos de estampación. En cuanto a sus contenidos, estos son amplios pues están referidos a la obra gráfica en su conjunto, de modo que la serigrafía está incluida como un apartado titulado 'Grabado en plano: introducción a la litografía y a la serigrafía' dentro del bloque Procesos gráficos de ejecución y estampación, en el cual se estudian el grabado en relieve y en hueco de un modo más exhaustivo.

Contenidos

1. Conceptos específicos de la obra gráfica

- *La matriz como receptora de actuación artística. La huella y la stampa. La edición y sus limitaciones. Multiplicidad y originalidad. Los estados de*

¹⁹⁵ http://www.bbbaa.uma.es/intro_BBAA/

la obra gráfica como proceso. El azar en la creación gráfica: arte indirecto, inversión de la imagen, accidentes técnicos.

2. Orígenes y funciones de la obra gráfica

- *Usos y significados. La función de la stampa múltiple. Desarrollos históricos. Las Vanguardias artísticas y la obra gráfica. Grabado y arte contemporáneo.*

3. Procesos gráficos de ejecución y estampación

- *Grabado en relieve: linograbado, xilografía, nuevos materiales.*
- *Grabado en hueco. La caligrafía: técnicas directas e indirectas. Punta seca, buril, manera negra, aguafuerte, aguainta, barniz blando, fotograbado. Otros materiales, técnicas aditivas y collagraph*
- *Grabado en plano: introducción a la litografía y a la serigrafía*
- *La stampa digital e híbrida*

4. El proyecto gráfico

- *Conceptualización y desarrollo del proyecto. Las series gráficas. Los recursos gráficos y su adecuación al proyecto. Elección de sistemas de creación y estampación. Los lenguajes gráficos. El papel. Tiradas y ediciones. Marcas e inscripciones. Presentación y conservación de la obra gráfica.*

Durante el curso 2010-11 se inicia la implantación del Grado. En el curso 1º no existe ninguna asignatura referida a la serigrafía.

• SEVILLA:

(Facultad de Bellas Artes. Universidad de Sevilla)¹⁹⁶

La asignatura de “Litografía y Serigrafía” se imparte en el 5º curso de licenciatura (especialidad de Grabado y Diseño). Las dos materias (Litografía y Serigrafía) se imparten en distintas aulas-talleres dedicándose un cuatrimestre a cada una de ellas. Según recoge la programación de la asignatura, el objetivo prioritario está «*dirigido al crecimiento de la capacidad creativa, intelectual y técnica del estudiante en relación al conocimiento de la realidad artística contemporánea. (...) Es nuestra intención que, de forma paralela al conocimiento y a la experimentación de los procedimientos de estampación planográficos, el estudiante ponga de relieve sus intereses estéticos personales y trabaje en el desarrollo de una obra plástica coherente en relación a un proyecto artístico bien fundamentado*».

En lo referido a la técnica serigráfica los contenidos son los siguientes:

- *Historia de la serigrafía.*

¹⁹⁶ <http://bellasartes.us.es/informacion-academica/planes-de-estudios/planes-de-estudios>

- *Los materiales y el taller serigráfico.*
- *La estampación serigráfica. Sistemas de registro.*
- *Clisado de la pantalla serigráfica.*
- *Técnicas de clisado manual directas e indirectas.*
- *Técnicas de clisado fotográfico directas e indirectas.*
- *La imagen digital aplicada a los procedimientos planográficos.*
- *Tratamiento de la imagen digital para su implementación en litografía y en serigrafía.*
- *Positivos electrográficos para serigrafía.*

Con respecto a los estudios de Grado, está prevista la oferta de una asignatura optativa para el curso 4º titulada 'Serigrafía'. La implantación progresiva de estos estudios se inicia el curso 2010-11.

• **TERUEL:**
(Facultad de Ciencias Sociales y Humanas. Universidad de Zaragoza)¹⁹⁷

La asignatura 'Técnicas de reproducción gráfica' es una optativa del primer ciclo de los estudios de Licenciatura en Bellas Artes, cuyo objetivo básico es el conocimiento de las técnicas, historia y procesos del grabado y las técnicas de estam-

¹⁹⁷ <http://titulaciones.unizar.es/bellas-artes/planesestudio.html>

pación. Así pues los contenidos de esta asignatura abarcan el estudio de todas las técnicas gráficas, desde el grabado en relieve al grabado en hueco, pasando por la litografía, serigrafía, etc. Dentro de los contenidos de la asignatura, el bloque 6º, titulado 'Conceptos de permeografía o serigrafía artística' comprende los siguientes puntos:

- *La mancha en color.*
- *Bastidores y telas.*
- *Cubrientes y aislantes.*
- *Proceso manual, insolación.*
- *Estampación con regleta, máquina semiautomática.*
- *Limpiadores.*

Existen otras asignaturas, 'Taller de grabado y otras técnicas de reproducción múltiple I y II' que se ofertan como optativas en el 2º ciclo de licenciatura. Los programas de estas asignaturas no están publicados en la web. Con respecto al Grado no se han publicado aun las previsiones.

• **CUENCA:**
(Facultad de Bellas Artes. Universidad de Castilla-La Mancha)¹⁹⁸

Existe una asignatura titulada 'Métodos fotográficos en la estampación gráfica' que aparece recogida tanto en el programa de Licenciatura como en el de Grado. El obje-

¹⁹⁸ <http://bellasartes.uclm.es/>

tivo de esta asignatura es «*formar y consolidar al alumno en el conocimiento de los fundamentos teórico-prácticos del Grabado y la Estampación, así como de técnicas afines más modernas, concretamente las técnicas fotográficas, además de las complementarias y derivadas de éstas*». Además de la serigrafía, se estudia el grabado en hueco con fotopolímeros y la fotxilografía. Los contenidos referidos a la serigrafía son los siguientes:

- *Antecedentes de la serigrafía. Tropa y estarcido*
- *Inicios de la serigrafía. Uso industrial, comercial y artístico*
- *Creación de un original por medio de clisé directo e indirecto*
- *Positivos manuales y fotográficos*
- *La impresión serigráfica*
- *Técnicas de impresión*
- *Posibilidades de color en serigrafía.*

• SALAMANCA:

(Facultad de Bellas Artes. Universidad de Salamanca)¹⁹⁹

Existen varias asignaturas relacionadas con la obra gráfica y las técnicas de estampación (Grabado y técnicas de impresión; La imagen múltiple y procesos de la obra gráfica; Lenguajes alternativos con la

gráfica; Grabado experimental e impresión; etc.) pero en ninguno de sus programas encontramos referencia alguna a la serigrafía. Tan solo en una asignatura optativa de 5º de licenciatura titulada 'Técnicas y Procesos del Diseño Gráfico II' se cita la serigrafía dentro de sus contenidos:

- *El ordenador y su entorno; El Rough; Fotocomposición; Los copys; Fotomecánica; Imprenta; La serigrafía; La fotografía; Multi-media; El Retoque.*

Esta misma asignatura aparece también en la relación de asignaturas de los estudios de Grado.

• BARCELONA: (Facultat de Belles Arts. Universitat de Barcelona)

²⁰⁰

En el itinerario de Grabado, incluido en los estudios de licenciatura, encontramos dos asignaturas optativas que se cursan en el 2º ciclo: 'Serigrafia' y 'El múltiple únic en la serigrafia fotogràfica'.

Los contenidos de la primera son los siguientes:

- *Breve introducción al concepto técnico y gráfico y su especificidad e identidad respecto a las demás disciplinas gráficas. Historia de la serigrafía. Orígenes. La plantilla. Los graffitis. Desarrollo de la serigrafía industrial*

¹⁹⁹ <http://campus.usal.es/~bbaa/Docencia/BellasArtes.pdf>

²⁰⁰ <http://www.ub.edu/bellesarts/es/>

y la serigrafía de creación.

- *Impresión: La pantalla: El marco, tipo y características, la malla o portaclixé, tipo y características en función del original y el apoyo a imprimir. La rasqueta: función, tipos y características. Tinta: tipo de tintas según el apoyo a estampar (papel, plástico, vidrio...). Tratamiento de las tintas: diluyentes, retardadores, detergentes... Fijación de la pantalla en la mesa de impresión. Velocidad, posición y presión de la rasqueta. El Fuera contacto. Grabación de la pantalla al soporte.*
- *Introducción a los procesos de preimpresión: Elaboración de originales manuales. Los clichés: función y requisitos. Diferentes tipos de clichés: clichés manuales: Cliché de recorte (clichés de papel, películas recortables, papeles o láminas autoadhesivas para cliché), clichés dibujados (clichés de obturación, clichés de lavado, clichés de emulsión).*
- *Estampación: Estampación manual: monocroma y policroma (cruces de registro). Quebras de la imagen (veladuras, dientes de sierra ...)*
- *Recuperación de la pantalla. Limpieza y productos.*
- *Funcionamiento del taller. Orden y mantenimiento.*

Y con respecto a la segunda asignatura, 'El múltiple únic', los

contenidos recogido en su programa son los siguientes:

- *Breve introducción al concepto técnico y gráfico y su especificidad e identidad respecto a las otras disciplinas gráficas.*
- *Historia. Inicios y desarrollo de la serigrafía industrial y la serigrafía creativa. Evolución de la maquinaria. Artistas contemporáneos y la serigrafía*
- *La pantalla: El marco, tipo y características; la malla o portaclixé, tipo y características en función de la original y el soporte que se ha de imprimir. La rasqueta: función, tipos y características. Tintas: tipo de tintas según el soporte a estampar (papel, plástico, vidrio...). Tratamiento de las tintas: diluyentes, retardadores, limpiadores ...*
- *Proceso de impresión: Fijación de la pantalla en la mesa de impresión. Preparación de la tinta. Velocidad, posición y presión de la rasqueta. El Fuera contacto. Preparación del soporte. El papel. Registro de la pantalla al soporte.*
- *Estampación. Estampación manual: monocroma y policroma. Fallos de la imagen (veladuras, dientes de sierra ...) Posibilidades creativas.*
- *Introducción a los procesos de preimpresión. De la imagen al original: Diferentes y múltiples formas de elaboración de un*

original (fotolito): Manual, fotocopia láser, fotomecánico y digital. Creación de un original digital: Resolución de la imagen (dpi / ppp) / Resolución de pantalla (dpi / ppp). Formatos de archivo (jpg / tif / PICT / psd / bmp / gif...). Ajustes (niveles / contraste / curvas /...) Trama (lineatura / ángulo / forma) Tratamiento del color (RGB / CMYK / color indexado ...) Separación de colores, duotonos, tritono, cuatritono, cuatricromía.

- *Recuperación de la pantalla. Limpieza y productos. Funcionamiento del taller. Orden y mantenimiento.*

En el segundo curso de Grado se ha incluido una asignatura titulada ‘*Laboratori de Gravats i Impressió*’ en la que se abordan conceptos y teorías que definen y caracterizan las técnicas y lenguajes del Grabado y la Impresión en el contexto del arte. La asignatura aborda el estudio de las diferentes técnicas, desde el grabado en relieve y en hueco, la litografía, la serigrafía, el fotograbado y la imagen digital. El bloque temático referido específicamente a la serigrafía se dedica a la experimentación de las técnicas y lenguajes de la serigrafía y la estampación en los procesos creativos:

«El fenómeno gráfico de la serigrafía vinculada a la stampa y la expansión artística. Así esta disciplina, además de utilizarla

como medio artístico, nos sirve también para reflexionar sobre la capacidad multidisciplinar y multiforme que nos ofrece la obra gráfica en general. La facilidad e inmediatez de esta técnica apoya la experimentación durante el proceso creativo que ha de ayudar al alumnado a convertir la idea inicial en un producto artístico».

• **PONTEVEDRA:**
(**Facultade de Belas Artes. Universidade de Vigo**)²⁰¹

Actualmente no se imparte una asignatura de "serigrafía" como tal. Existe un taller de serigrafía en la Facultad pero, como sucede con todas las demás técnicas gráficas (tradicionales o digitales), estas se incluyen en asignaturas más globales, como la materia de ‘Proyectos gráficos-digitales’. Algunos alumnos de esta asignatura trabajan con serigrafía, pero no es obligatorio -en esa asignatura en concreto- usar técnicas concretas para los ejercicios, sino que al ser alumnos de último curso se centran en desarrollar proyectos más amplios. Los contenidos de la materia son los que siguen:

- *El múltiple digital como proyecto artístico contemporáneo.*
- *Redefiniciones de conceptos: huella, estampación, original, copia, múltiple.*

²⁰¹ <http://belasartes.uvigo.es/bbaa/index.php?id=65>

- *La autoría en la esfera de la gráfica digital.*
- *Procesos y recursos tecnológicos aplicados a la gráfica digital.*
- *Recursos de estampación mixta.*
- *La matriz digital. Impresión y estampación.*

En la asignatura 'Imagen 2' también se imparte serigrafía como parte de sus contenidos. Esta asignatura está dirigida fundamentalmente a la producción de libro de artista, y es impartida por varios profesores de diseño, gráfica, dibujo o pintura, cada uno de los cuales se centra en una parte del libro. Los contenidos de la materia son los siguientes:

- *Técnicas y procesos de reproducción gráfica y edición.*
- *Introducción al diseño gráfico y de edición.*
- *Introducción al uso de recursos informáticos de diseño, reproducción y edición gráficos.*
- *Procesos de diseño gráfico.*
- *Procesos de ilustración. Técnicas y materiales específicos.*
- *Procesos reversibles e irreversibles.*
- *Desarrollos y expansiones del campo digital.*
- *Obras en serie, variación y repetición. Narratividad.*

• **MADRID (U. COMPLUTENSE):**
(Facultad de Bellas Artes.
Universidad de Complutense de Madrid)²⁰²

Se imparte una asignatura optativa titulada 'Técnicas permeográficas' que está incluida tanto en el plan de estudios de Licenciatura como en el de Grado. En los estudios de Licenciatura se imparte en 5º curso mientras que en los de Grado (que durante el curso 2010-2011 están implantados hasta el 2º curso) está previsto que esta asignatura se imparta en los cursos 3º y 4º.

Los contenidos incluidos en la programación de la materia son los siguientes:

- *Serigrafía artística. Pantallas, tintas y máquinas de impresión.*
- *Técnicas propias por plantillas, reservas, superposición.*
- *Estampación: procesos, registros, medios, color.*
- *Procesos fotosensibles e industriales. Estampación.*
- *Proyectos creadores personales.*
- *Análisis de la serigrafía contemporánea y sus posibilidades.*

• **MURCIA:**
(Facultad de Bellas Artes.
Universidad de Murcia)²⁰³

202 <http://www.ucm.es/centros/webs/fbartes/>

203 <http://www.um.es/f-bellasartes/estudios.php>

En el plan de estudios de Licenciatura se oferta una asignatura titulada ‘Serigrafía’. Es una optativa del primer ciclo, cuyos contenidos son los siguientes:

- *Historia de la serigrafía. Antecedentes.*
- *Estarcido, pochoir o stencil.*
- *Los materiales: la pantalla: marcos y tejidos; rasqueta; tintas y solventes*
- *El taller serigráfico.*
- *Proceso serigráfico.*
- *Originales. Tipos y características de los mismos.*
- *Técnicas propias: plantillas, reservas, superposición.*
- *Estampación serigráfica. Proceso, sistemas de registro, medios, color.*
- *Emulsiones: método directo; método directo/indirecto; método indirecto*
- *Procesos de creación plástica con la técnica serigráfica.*
- *Serigrafía contemporánea, posibilidades.*

En los estudios de Grado ya no aparece esta asignatura pero sí una titulada ‘Procesos Gráficos de la Estampación’ que se imparte en 2º curso.

• **VALENCIA (U. POLITÉCNICA):**
(Facultat de Belles Arts. Universitat Politècnica de València)²⁰⁴

²⁰⁴ <http://www.upv.es/entidades/BBAA/index.html>

La enseñanza de la serigrafía se incluye dentro de las asignaturas “Serigrafía I” y “Serigrafía II”, pertenecientes a los estudios de Licenciatura. En los Estudios de Grado está prevista la impartición de una asignatura titulada ‘Serigrafía’ enmarcada dentro de los Talleres de Producción Artística.

Los contenidos de la asignatura en la actualidad son los siguientes:

- *Introducción: Los sistemas permeográficos de estampación. Antecedentes históricos. Estampación a través de un tejido. Matrices y materiales.*
- *Imagen y proyecto serigráfico: Preimpresión. Selección de colores. Positivos: Manuales y fotográficos. La imagen: manipulación electrónica y procesos electrográficos.*
- *Procedimientos serigráficos manuales: Tropa y estarcido. Obturación por plantillas. Procedimiento del lavado.*
- *La estampa y las corrientes del siglo XX: Desarrollo en EE.UU. Primeras aplicaciones gráficas: Carteles y publicidad. Los procedimientos manuales como marca de originalidad. La “National Serigraphy Society”. Definición y concepto de la serigrafía artística: Velonis, Zigrosser. Concepto y significado de la estampa en el siglo XX. El análisis y la reflexión a través de los procesos.*
- *Procedimientos fotográficos:*

El positivo o cliché. Emulsionado. Insolación. Fuentes de luz. Tiempos. Revelado. Secado y retoque.

- *La estampación creativa, otros soportes: El papel como soporte tradicional en la estampa. Características de la estampación sobre otros soportes. Recursos de estampación: a) Sobre el soporte: fondinos, reportes, impresiones, pintados; b) Sobre el entintado: rasquetas, frotados, texturas de base, reimpresión; c) Sobre la estampa: coloreado, flocado, lavados, raspados, recorte, collages, etc.*
- *Campos creativos: Estampa y gráfica original. Concepto y clasificación de la obra gráfica. El mercado de la gráfica. Editores y galeristas. Valoración de la estampa. Clasificación de las pruebas. Firma, edición y justificación de la tirada. La ficha técnica. Contenidos o descriptores. Catalogación de una estampa. De la fotografía a la gráfica. Procedimientos mixtos. De la estampa a la tridimensionalidad. El múltiple en gráfica, objeto del arte seriado. Interacción interdisciplinar. Nuevas tecnologías: Electrografía, transferencias, plotters de recorte, tampografía, etc. Creación a partir de técnicas industriales: moldes, troquelados, ... etc. Los soportes digitales y las artes gráficas. La imagen electrónica.*
- *Campos de aplicación: Dise-*

ño gráfico y de edición. Otras posibilidades artísticas e industriales. Estampación serigráfica y su vertiente artística: artista-serigrafo, estampador. La transgresión del medio. Imagen serigráfica aplicada a la pintura. La pantalla como pincel: pintar a través de la pantalla. El monotipo serigráfico. La serigrafía y el diseño gráfico. El campo artístico: Serigrafías de edición, carpetas de gráfica, bibliofilia. El taller de serigrafía artística y comercial. Secciones. Especialidades. Imagen y texto. El original y su reproducción. Planificación.

• **ALTEA:**

**(Facultad de Bellas Artes.
Universidad Miguel Hernández de
Elche)²⁰⁵**

El estudio de la serigrafía se aborda en la asignatura 'Talleres de técnicas de reproducción gráfica II' que se imparte en el curso 4º de licenciatura. En 3º se oferta la asignatura 'Talleres de técnicas de reproducción gráfica I' pero en ella sólo se aborda el estudio del grabado en relieve y el grabado calcográfico. En 4º se amplía el horizonte y, además de ampliar conocimientos en grabado calcográfico, se estudian otras técnicas como la litografía o la serigrafía. El bloque III de prácticas se titula precisamente: 'Permeografía: Serigrafía y manipulación de la imagen fotográfica'.

²⁰⁵ <http://www.umh.es/frame.asp?url=centros>
<http://bbaa.umh.es/>

Con respecto a los estudios de Grado aun no se conoce con exactitud cómo quedará la serigrafía. La oferta prevista de asignaturas que pudieran tener relación con ella es la siguiente: ‘Obra gráfica y Arte Seriado’ (en 3º), ‘Grabado experimental y objetual’, ‘Estrategias de reproducción gráfica’ y ‘Procedimientos de las artes gráficas’ (en 4º). Sin embargo, al no estar aun publicados los programas de estas asignaturas no conocemos más detalles a este respecto.

• **BILBAO:**

(Facultad de Bellas Artes.

Universidad del País Vasco /
Euskal Herriko Unibertsitatea)²⁰⁶

En los estudios de Licenciatura encontramos que la serigrafía se imparte en dos asignaturas: ‘Serigrafía, tecnologías y procesos’ en el primer ciclo, y ‘Serigrafía’ en el segundo ciclo. Los contenidos son, básicamente, los siguientes:

- *Iluminación al pochoir, estén-cil o trepa. Diferencias entre la trepa y el estarcido. Elementos básicos: brochas-pochon, matrices, cuchillos y utillaje. Concepción y planificación de las imágenes para el pochoir. Resolución de un pochoir*
- *Serigrafía: marcos, tejidos y tratamiento de pantallas.*
- *Concepción y planificación de*

las imágenes para serigrafía manual directa

- *Mesa y mecanismos de impresión*
- *Impresión a un color y a varios colores. Recorte de papel. Block-out. Selectasine. Tusche-cola o de doble reserva.*
- *Rasquetas, utillaje diverso, ajustes y registros*
- *Tintas al agua, papeles y soportes para serigrafía*
- *Limpieza y recuperación de pantallas*
- *Distribución y ordenamiento del taller*
- *Seguridad e higiene*

Con respecto al Grado en Arte, la asignatura que recoge contenidos de serigrafía es la titulada ‘Tecnologías y procesos de Grabado’ que se imparte en el segundo curso. Es una asignatura teórico-práctica que introduce al alumnado en los lenguajes específicos del grabado, como son el grabado calcográfico, la serigrafía y la xilografía. La asignatura aborda los aspectos teórico-prácticos del desarrollo histórico en los que se fundamenta toda la evolución de la creación en este campo, desde el léxico específico hasta los materiales, así como el proceso normativo de los diferentes productos que intervienen, tanto en la elaboración la matriz como en los procesos de estampación. Está dividida en tres módulos, el primero dedicado a grabado, el segundo a la xilografía y el tercero a la serigrafía. En este último,

²⁰⁶ <http://www.bellasartes.ehu.es/p239-home/es>

el temario publicado es el siguiente:

- *Soporte matriz: pantalla de poliéster*
- *Clisado manual directo o indirecto Material de bloqueo y plantillas*
- *Clisado fotomecánico directo Emulsión fotosensible*

A lo largo de la historia, el tema de la imagen múltiple ha prevalecido sobre el resto de cuestiones que explícitamente se muestran en la imagen impresa. La noción de copia, repetición, reproducción, se ha sobredimensionado, frente a la de creación gráfica. La capacidad que la gráfica posee para repetir el original, no es el aspecto primordial del proceso, se deriva de él. Algo tan sencillo como esto ha distorsionado el sentido que este lenguaje tiene, al margen de otras potencialidades que pueden desarrollarse, pero que aun siendo consustanciales al mismo pueden llegar a ser irrelevantes. Es por ello que una vez establecidas las nociones técnicas, se abordará desde cada una de ellas de manera independiente o combinatoria, la ampliación del campo creativo que se ofrece a partir de la elaboración de matrices.

Otras facultades:

MADRID:

Además de la Complutense existen otras universidades en Madrid don-

de se pueden cursar estudios de Bellas Artes. En cada una de ellas se ofertan asignaturas relacionadas con la estampación en las que es probable que se impartan contenidos relativos a la serigrafía, si bien este punto no ha podido ser confirmado, por no haber suministrado estas universidades la información solicitada a este respecto.

- **U. EUROPEA:**
(Facultad de Artes y Comunicación)²⁰⁷

En el curso 3º de los estudios de Grado se imparte una asignatura titulada *Técnicas de estampación e impresión*.

- **U. FRANCISCO DE VITORIA:**
(Facultad de Ciencias de la Comunicación)²⁰⁸

En el curso 3º de los estudios de Grado se imparte una asignatura titulada *Grabado y técnicas de estampación*.

- **U. ANTONIO DE NEBRIJA:**
(Facultad de las Artes y las Letras)²⁰⁹

En el curso 2º de los estudios de Grado se imparte una asignatura titulada *Técnicas de estampación e impresión*.

²⁰⁷ <http://www.uem.es/titulacion/licenciatura-en-bellas-artes>

²⁰⁸ http://www.ufv.es/oferta-formativa/bellas-artes_1020

²⁰⁹ <http://www.nebrija.com/carreras-universitarias/bellas-artes/index.htm>

ISLAS CANARIAS:• **U. DE LA LAGUNA:****(Facultad de Bellas Artes)**²¹⁰

No existe una asignatura de serigrafía como tal pero la facultad cuenta con determinados medios para posibilitar la inclusión de esta técnica dentro de la creación pictórica.

CANTABRIA• **U. DE CANTABRIA:**
(Facultad de Educación)²¹¹

La serigrafía, junto con el grabado, se ha ofertado hasta el presente curso como una materia de libre configuración en los cursos 2º y 3º. La facultad cuenta con un taller de grabado y serigrafía con los medios básicos para el desarrollo de estas técnicas.



Fig. 190. Facultad de Bellas Artes de Sevilla. Taller de serigrafía.

²¹⁰ <http://www.ull.es/view/centros/bbaa/Inicio/es>

²¹¹ <http://www.unican.es/Centros/educacion/>

C.3.3.2. Estudios no reglados

Existen un gran número de talleres y centros que programan o han programado cursos dedicados al aprendizaje, investigación y difusión de las diferentes técnicas gráficas. Las programaciones de estos centros abarcan contenidos desde niveles básicos o elementales hasta de es-

pecialización. Su oferta formativa es también variada en cuanto a calendarios. Encontramos centros que sólo programan cursos durante unos meses, generalmente de verano, y otros con una programación más extensa y continuada durante todo el año. De entre todos estos centros y talleres destacaré por su trayectoria e instalaciones los siguientes:



Fig. 191. Taller de Serigrafía del C.A.A.S.. Cursos de M. Vela y Francisco Bernal, (1996 y 1999)

CENTRO ANDALUZ DE ARTE SERIADO (C.A.A.S.)

Alcalá la Real (Jaén)

A escasos 50 kilómetros de la capital granadina, en la localidad jiennense de Alcalá la Real, encontramos otro de los talleres que, aunque en la actualidad se encuentra inactivo, esperando tiempos mejores, ha desarrollado durante casi una década una intensa labor de difusión e investigación del arte gráfico contemporáneo. Se trata del Centro Andaluz de Arte Seriado (C.A.A.S.), que surgió en 1996 con la finalidad de convertirse en un lugar de encuentro y referencia para creado-

res interesados en el arte gráfico. El Ayuntamiento alcalaíno, promotor de la iniciativa, me encomendó la organización y dirección del centro. Aunque el proyecto inicial era mucho más amplio y contemplaba actuaciones muy diversas a desarrollar en diferentes fases, durante los años en que permaneció activo, su funcionamiento se circunscribió fundamentalmente a los Encuentros de Creadores de Obra Gráfica, que se celebraban durante los meses de julio y agosto e incluían cursos y talleres, exposiciones, conferencias y mesas redondas, etc. La faceta docente e investigadora, quizá la más

importante, fue la que dio sentido al esfuerzo realizado durante estos años para mantener a flote un proyecto en el que la imaginación y el entusiasmo suplieron con creces la inicial falta de medios. Las principales actividades desarrolladas por el C.A.A.S. fueron las siguientes:

Cursos y talleres:

1996:

- Dolores Montijano / *Grabado calcográfico*.
- Manuel Vela / *Serigrafía artística*.

1997:

- Marta Aguilar y Carmen Hidalgo de Cisneros / *Grabado experimental*.
- Mitsuo Miura / *Taller de experimentación gráfica*.
- Manuel Vela / *Serigrafía artística*.
- Dolores Montijano / *Grabado calcográfico*.

1998:

- José Hidalgo / *Cianotipia y Goma Bicromatada*.
- Juan Manuel Barbé / *Fabricación artesanal de papel*.
- Pavel Albert y Acacio Puig / *Serigrafía y Grabado de técnicas aditivas*.
- Christian Walter / *Serigrafía artística*.
- Fernando Bellver / *Taller "Sin estilo"*.

1999:

- Rafael Canogar / *Taller experimental de grabado*.
- José Hidalgo / *Viejas técnicas fotográficas-Nuevas propuestas*
- Paco Aguilar / *Procedimientos directos e indirectos en grabado*.

- Francisco Bernal / *Serigrafía artística sobre diferentes soportes*.
- Juan Manuel Barbé / *Papel artesanal*.
- Victoria Cano / *La página como espacio de creación artística*.

2000:

- Miguel Villarino / *Taller de Dudas*.
- Javier Ávila / *Taller de investigación sobre arte público*.
- Julio León / *Fotoaguafuerte*.
- María José de Córdoba / *Grabado sobre metacrilato*.
- Christian Walter / *De la idea a la estampa*.

2001:

- Hernández Pijuán / *Taller "El grabado como concepto"*.
- Villarino / *Recursos de taller*.
- José Ramón Alcalá / *Nuevas tecnologías digitales*.
- Pepe Herrera / *Serigrafía para artistas*.

2002:

- No se convocan cursos.
- Tapiés: *Exposición de Obra Gráfica*.
- Manuel Vela: *Exposición de gráfica digital "Grabado en la Memoria"*.

2003:

- Emilio Sdun / *Tipografía para artistas*.
- M. Villarino y S. Roldán / *Técnicas de estampación*.
- Pavel Albert / *Fotograbado aplicado al grabado calcográfico*.

2004:

- Ricardo Mojardín / *Nuevos materiales plásticos como matrices para grabado*

- *Soledad Barbadillo / Serigrafía con tintas al agua*
- *Alfons Bytautas y Ana Bellido / Grabado no tóxico*



Fig. 192. Taller de Serigrafía del C.A.A.S.. Curso de S. Barbadillo. (2004)

Pero además de los cursos, el C.A.A.S. programó otras actividades como exposiciones en su propia sala, en la que, además de la obra ya citada de Tapies, se presentaron obras de Villarino, Canogar, Pavel Albert, Carmelo Rubio, Paco Mora, Alfredo Alcaín, Alfonso Albacete, Gerardo Delgado, Manolo Quejido, etc. además de selecciones de los

propios fondos del centro, formados por donaciones, adquisiciones y obras premiadas en el certamen organizado por el Museo del Grabado Español Contemporáneo, con el que este centro estableció una fructífera colaboración, patrocinando anualmente el premio a la mejor obra gráfica de un artista andaluz.

Tuvo también una especial relevancia la programación de ciclos de conferencias y mesas redondas con la participación, entre otros, de José M^a Luna (Museo del Grabado Español Contemporáneo), Pilar Serra (Galería Estiarte), Javier Blas (Calcografía Nacional), Tomás Paredes (Periódico "El Punto de las Artes"), Pedro Galera (Universidad de Jaén), Carmelo Rubio (Centro Murciano de la Estampa Contemporánea), María Zozaya (Museo de Arte Contemporáneo de Madrid), José

Miguel Medrano (Calcografía Nacional), Waldo Balar (Artista), José Luis Pajuelo (Artista)...

Además, el C.A.A.S. ha participado en ferias de arte como ESTAMPA o ARTE+SUR y ha mostrado sus fondos en exposiciones itinerantes en Almería, Jaén, Granada, Huelva...

En lo que se refiere a la serigrafía, el C.A.A.S. contó desde el primer momento con una sección dedicada a este procedimiento en la que la enseñanza de la técnica y la investigación, experimentación y búsqueda de nuevas posibilidades fueron las pautas que marcaron su recorrido. Como ya hemos visto, desde el principio abundaron los cursos dedicados a la serigrafía que fueron impartidos por experimentados serígrafos.

El verano de 2004 supuso el epílogo a las actividades docentes e investigadoras de este centro, que durante los años en que estuvo funcionando acogió a más de 500 artistas, jóvenes en su mayoría, que procedían de toda la geografía española y diferentes países europeos, además de prestigiosos artistas como los ya mencionados Rafael Canogar, Mitsuo Miura o Hernández Pijuán, entre otros. Desde el principio se contó con el apoyo de la Diputación de Jaén, la Universidad de Jaén, y algunas empresas, pero no fue suficiente. Una vez superada la fase inicial faltó un compromiso institucional para consolidar el proyecto y dotarlo de medios suficientes. Esta fue la causa fundamental de

que una iniciativa que adquirió un gran prestigio tuviera que cerrar sus puertas, a pesar del gran interés que despertaba.

El equipo responsable de estas actividades estuvo formado por:

- Organización y coordinación: Manuel M. Vela.
- Responsables de taller: M^a José Montañés Garnica y Ana M^a Villén Bermúdez.
- Colaboradores: Paco Carmona Hidalgo y Manuel Puente Castro.
- Administración: Francisco Toro y Juan Martín (Delegación de Cultura del Ayto. de Alcalá la Real)



Fig. 193. Acción en espacio público. Christian M. Walter y Manuel Vela. C.A.A.S., 2000.

MUSEO DEL GRABADO ESPAÑOL CONTEMPORÁNEO (M.G.E.C.).

Marbella (Málaga)

Fue inaugurado en 1992, teniendo como punto de partida la colección particular del profesor José Luis Morales y Marín, quien donó al ayuntamiento de Marbella un conjunto de

más de dos mil grabados representativos de la producción de los principales artistas españoles durante el siglo XX, y algunos del s. XIX. El museo está ubicado en el antiguo Hospital Bazán, un interesante edificio renacentista del siglo XVI, en pleno casco histórico de Marbella. Actualmente la colección del M.G.E.C.



Fig. 194. Museo del Grabado Español Contemporáneo. Curso de Serigrafía en el taller del museo. 2005.

ronda las cuatro mil estampas, que abarcan todo tipo de tendencias con obras de los autores más notables del panorama artístico contemporáneo español: Picasso, Miró, Dalí, Chillida, Tàpies, Pablo Serrano, Barceló, etc.

Desde su apertura, y por expreso deseo de su fundador, el museo se convirtió, bajo la dirección de José María Luna Aguilar, en un centro vivo de reflexión y acción en torno al arte contemporáneo español centrado fundamentalmente en la obra gráfica original. De sus entre sus múltiples actividades destacan

la programación continua de exposiciones y la convocatoria anual de los Premios Nacionales de Grabado, que se complementan con conferencias, asistencia a ferias y congresos, etc. Para el desarrollo de la difusión y aprendizaje de las técnicas gráficas el M.G.E.C. cuenta con un taller de grabado, dirigido por M^a José Montañés Garnica. Aunque el taller imparte normalmente cursos sobre las diferentes técnicas de grabado, en 2005 se me encargó impartir uno de serigrafía artística para lo cual hubo que adaptar las instalaciones con la infraestructura básica para este procedimiento.

CENTRO INTERNACIONAL DE LA ESTAMPA CONTEMPORÁNEA (C.I.E.C.)

Betanzos (A Coruña)

Fundado en 1985 por Jesús Núñez y constituido como fundación a partir de 1997, consta de talleres de litografía, serigrafía, xilografía, fotografía, técnicas digitales, etc. donde se imparten cursos durante todo el año, una biblioteca especializada en arte gráfico, un museo y una sala de exposiciones. Está ubicado en la 'Casa Núñez' de Betanzos, edificio modernista obra del arquitecto Rafael González Villar.

Los talleres cuentan con los medios necesarios para el desarrollo de las técnicas gráficas más comunes: calcografía, litografía, serigrafía, xilografía, fotografía, técnicas digitales, etc. La biblioteca, nutrida

a base de donaciones y de ediciones propias del centro, cuenta asimismo con una base de datos de documentación y eventos relativos al arte gráfico: bienales, exposiciones, convocatorias de premios y concursos, etc. El Museo de la Estampa Contemporánea, además de obras producidas por profesores y alumnos en el marco de los cursos, alberga obras de los principales artistas españoles contemporáneos como Picasso, Dalí, Miró, Saura, Canogar, Genovés, Palazuelo, Sempere, etc. Cuenta además con tres salas monográficas dedicadas a los artistas Jesús Núñez, Luis Seoane y Amadeo Gabino.

Han impartido cursos de serigrafía en este centro profesores y artistas como Soledad Barbadillo, José Carrasco, Mariano Durante o Manuel Silvestre, entre otros.



Fig. 195. Talleres del C.I.E.C.

FUNDACIÓN PILAR I JOAN MIRÓ.

Palma de Mallorca

La donación a la ciudad de Palma por parte de la familia de Joan Miró de los cuatro talleres en los que el artista trabajó desde 1956 hasta su muerte supuso el punto de partida de esta fundación. El propósito era convertir estos talleres en un estímulo para futuras generaciones de artistas ofreciendo la posibilidad de convivir en un mismo marco las ideas de más larga tradición con las investigaciones más audaces, a partir del respeto hacia las técnicas tradicionales ligado al deseo más intenso de contemporaneidad.

Convoca anualmente las becas Pilar Juncosa, a nivel internacional, que contribuyen a promover encuentros entre artistas jóvenes de todo el mundo y programa una serie de cursos bajo el título de 'Talleres de obra gráfica de Joan Miró'

Consta de talleres preparados para la práctica del grabado, litografía, serigrafía, cerámica, fotografía e impresión digital.

Han impartido cursos de serigrafía, entre otros, Manuel Gordillo, Cecilia Segura, Eugenio Ampudia, Rubén Rodríguez Martínez o Francisco Bernal.



Fig. 196. Taller de serigrafía y litografía de la Fundación Pilar i Joan Miró.

**CENTRO MURCIANO DE ARTE GRÁFICO
Y DE LA ESTAMPA CONTEMPORÁNEA
(C.M.A.G.E.C.)**

Caravaca (Murcia)

Centro dependiente de la Asociación Cultural de Arte “El Jardinico”, asociación privada sin ánimo de lucro fundada en 1995, con el objetivo de ofrecer un espacio de acercamiento al arte en sus más diversas ramificaciones teórico-prácticas, intentando ser un punto de encuentro en donde se unan tradición y contemporaneidad.

En el año 2000 promueve la creación del Centro Murciano de Arte Gráfico que, bajo la dirección

de Carmelo Rubio, se encarga de la programación de cursos internacionales de arte, especialmente durante los meses de verano.

El centro está ubicado en un edificio del siglo XVIII que cuenta con 600 m² para desarrollar actividades. Tiene talleres de grabado, serigrafía, laboratorio de fotografía, taller de escultura, pintura, así como una amplia Sala de exposiciones y una Biblioteca especializada en arte.

Con respecto a la serigrafía artística ha ofertado cursos impartidos por José Carrasco, Pepe Herrera, Christian M. Walter o Manuel M. Vela.



Fig. 197. Taller de serigrafía del C.M.A.G.E.C. Cursos de Manuel Vela (2007 y 2008)

ARTELEKU

San Sebastián (Guipúzcoa)

Dependiente de la Diputación Foral de Guipúzcoa, Arteleku abrió sus puertas en 1987 como un centro para crear, reflexionar, experimentar y difundir el arte, intentando

convertirse en una alternativa que cubriera las lagunas existentes en los estudios artísticos reglados. Esta misión la lleva a cabo a través de una extensa programación interdisciplinar de actividades con proyectos –de producción propia o de colaboración–, cursos monográficos,

talleres y seminarios dirigidos por técnicos especializados, exposiciones o actuaciones coordinadas por artistas invitados, etc. Además oferta talleres y estudios para los artistas, con la intención de impulsar su proceso creativo, compartiendo sus visiones con maestros pertenecientes a múltiples campos.

Está ubicado en el barrio de Loiola, en un edificio industrial que inicialmente fue almacén de pienso y más tarde almacén de material eléctrico. Dispone de laboratorio de

fotografía, mediateca, sala de conferencias, espacio de danza, espacio polivalente, espacios de cesión temporal, salas multimedia, plató, laboratorio de fotografía y talleres de serigrafía y litografía. En estos últimos se realizan tanto cursos como ediciones con artistas. En el taller de serigrafía, coordinado actualmente por Nerea López Lanzeta, han impartido cursos Pepe Albacete, Cornelia Sollfrank, Azucena Vieites, Nerea Zapirain, Francisco F. Almagro, Allende Arnaiz, María Irigoyen, Enrique Tomás, etc.



Fig. 198. Taller de serigrafía de ARTELEKU

BILBAO ARTE

Bilbao

Inaugurado en 1998, Bilbao Arte es un centro de producción artística que depende del Ayuntamiento de Bilbao. Está ubicado en una antigua escuela con una superficie de 3.500 m² divididos en cuatro plantas donde pone a disposición de los artistas los medios e infraestructuras necesarios para el desarrollo de sus

propuestas artísticas: espacios de cesión, talleres de grabado y serigrafía, imagen digital, escultura, fotografía, plató de filmación, centro de documentación y salas de proyectos.

Su programación incluye becas para el desarrollo de proyectos artísticos, cursos, seminarios y conferencias en las que participan crea-

dores de consolidado prestigio internacional, exposiciones de jóvenes creadores, intercambios de artistas con otros centros artísticos, etc.

Sus instalaciones poseen una sala de exposiciones, acondicionada para cualquier intervención artística, sala de conferencias, espacios de cesión o estudios para el

desarrollo de proyectos artísticos, talleres de fotografía, escultura, grabado, serigrafía, nuevas tecnologías, plató de filmación.

El taller de serigrafía, coordinado por Pilar Valdivieso, programa cursos en los que han intervenido, entre otros, Manolo Bello, Christian M. Walter y Peter Jones.



Fig. 199. Taller de serigrafía de BILBAO ARTE

C.4. CONCLUSIONES

1. La implantación de la serigrafía en España es más tardía que en otros países europeos como Reino Unido o Francia pero es anterior a lo que se pensaba. Desde principios de la década de 1950 tenemos constancia de actividad serigráfica en nuestro país. Incluso encontramos a un tal J. Bonet que, en un anuncio de 1953, asegura tener 25 años de experiencia en serigrafía.

2. La serigrafía entra en España, fundamentalmente, a través de Barcelona, que es donde se establecen las primeras empresas fabricantes y distribuidoras, así como los primeros talleres. He podido rastrear y documentar la presencia de estos talleres y empresas desde 1953: *Marbay, EPSA, Tobella, Irupe, Rodolfo Hernández, J. Bonet, Jordi Guiu*, etc. Incluso ya en 1950 encontramos un autor, también en Barcelona, que dedica un capítulo de un manual de técnicas artísticas a la serigrafía (J. Bontcé). Sin embargo, el taller más antiguo que he podido documentar se encuentra en Madrid. Se denomina *Estudios Promotion* y lo vemos anunciado en 1952 en la Revista *Artífice*. A finales de la década de 1950 encontramos ya actividad serigráfica desplegada en otras zonas del país.

3. La serigrafía artística en España se inicia a mediados de los

años cincuenta. Jesús Núñez y Mil Lubroth son los primeros artistas de los que tenemos constancia que emplean la serigrafía como medio de expresión artística. Pero quien le da el impulso fundamental es Eusebio Sempere, a su regreso de París donde aprendió la técnica serigráfica con Wifredo Arcay. A partir de principios de los sesenta son muchos los artistas que se van incorporando a este procedimiento gráfico (Millares, Saura, Mompó, Gerardo Rueda, Arroyo, Equipo Crónica, etc.) apoyados por técnicos como Abel Martín, los hermanos Bello, o el taller valenciano Ibero-Suiza. Instituciones como el Museo Español de Arte Abstracto de Cuenca y galerías de arte como Sen y Estiarte participan mediante ediciones, e incluso en algún caso instalando taller propio, en esta corriente de expansión de la serigrafía artística en nuestro país.

En el caso de Granada, la serigrafía artística se introduce mucho más tarde que en otros lugares de España. Se produce al principio de los ochenta a través del taller de la galería Laguada. Posteriormente surgen otros talleres como Serigrafiable o Christian M. Walter.

4. Se ha podido documentar la presencia de exposiciones de serigrafías norteamericanas en España desde mediados de los años

cincuenta, a pesar de que algunos especialistas afirmaban que estas no llegaron a nuestro país debido al aislamiento internacional: Sevilla (1956), Madrid (1958), Barcelona (1958), Valladolid (1959), etc. Debieron ser exposiciones importantes pues muchas de ellas fueron inauguradas por el propio embajador de Estados Unidos en España.

5. La divulgación de la técnica serigráfica en España se inicia a través de publicaciones, de las cuales la más antigua que he podido documentar es el manual de J. Bontcé, de 1950, en el que aparece la primera descripción del procedimiento serigráfico publicada en España. En 1958 aparece el primer manual de serigrafía artística de un autor español (J. De S'Agaró). En 1965 se publica otro manual de serigrafía (Ross Nielsen) que obtiene una gran difusión. Estas tres publicaciones fueron editadas por la editorial barcelonesa *L.E.D.A.* Mediante pruebas documentales se ha conseguido demostrar en este trabajo que el autor de las tres obras es la misma persona, Juan Basilio Gómez, que firmaba sus libros con seudónimos. Es también el fundador y gestor, hasta que lo sustituyó su hijo Daniel, de la propia editorial *L.E.D.A.*

Otros textos en español de estos primeros años son, además de los pu-

blicados por las academias *Serigraph* y *Mater*, el manual publicado por la fábrica suiza de mallas *Swiss Silk Bolting Cloth* (1952), o los boletines informativos de *Marbay* (c. 1960).

6. La enseñanza de la serigrafía en España se inicia también a principios de la década de 1950, a través de cursos impartidos por serígrafos o academias. He documentado la oferta de cursos en la prensa catalana durante estos años (J. Bonet, Casa Rosal, etc.). Las mismas empresas fabricantes y distribuidoras de material serigráfico se encargan de formar a sus futuros clientes. Las primeras academias de las que he encontrado pruebas de su funcionamiento son las *Escuelas Serigraph* (Madrid) y la *Academia Mater* (Barcelona). De la primera tenemos noticias desde 1952 y de la segunda, a partir de 1960.

Escuelas Serigraph pertenece a la misma empresa que gestiona el taller *Estudios Promotion* y edita la revista *Artífice*. El curso de *Escuelas Serigraph*, (datable sobre 1952), es un manual raro, impreso en tipografía y multicopista, sin título ni autor reconocido. Durante la investigación he podido comprobar que se trata, prácticamente, de un plagio de una obra de Biegeleisen, traducida al español. A pesar de lo anterior, tiene mucha importancia pues

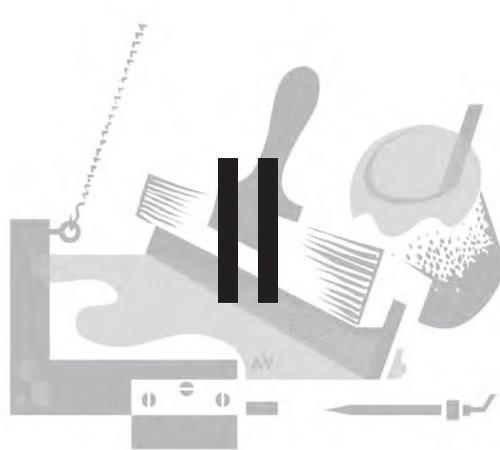
se trata de la primera obra editada en España dedicada exclusivamente a la técnica serigráfica de la que tengo constancia y, por tanto, el primer intento de difusión a nivel popular de la técnica serigráfica en este país.

De la *Academia Mater* consta su funcionamiento hasta 1975. El curso es un ejemplar también raro, del que no deben conservarse muchas copias. Está impreso en multicopista y sin encuadernar. Los contenidos están bien estructurados y secuenciados. La metodología parece adecuada para el objetivo de formar a distancia a personas sin preparación previa y con dificultades para acceder a recursos especializados. El conservar parte de los materiales didácticos que enviaba la academia a los alumnos ha permitido hacerse una idea bastante completa de cómo era la enseñanza de la serigrafía durante estos primeros años.

7. En la actualidad la enseñanza de la serigrafía artística en España se ha extendido, desarrollándose en varios niveles y modalidades. Con respecto a las enseñanzas regladas, éstas se imparten en Escuelas de Artes y Facultades Universitarias. Mientras que los programas de los Ciclos Formativos son más homogéneos, en las enseñanzas universitaria hay una gran variedad de alternativas, acentuada en estos dos

últimos años por la incorporación de los estudios de grado. Andalucía es la región de España donde más oferta educativa hay en cuanto a Ciclos Formativos. Con respecto a las instalaciones, los talleres que se han visitado presenta gran diversidad de condiciones, aunque todos cuentan al menos con los medios mínimos para la práctica de la serigrafía. Se ha comprobado que el uso de tintas de base disolvente ha sido sustituido en todos ellos por tintas de base acuosa, con lo que se han eliminado los problemas de salud y medio ambiente que caracterizan a las primeras. Las enseñanzas no regladas se llevan a cabo en centros de investigación y formación distribuidos por toda la geografía española (Arteleku, Bilbao Arte, Fundación Pilar i Joan Miró, C.I.E.C., C.M.A.G.E.C., etc.).





D

LA TÉCNICA SERIGRÁFICA Y SU EVOLUCIÓN

D.1. LA PANTALLA

La pantalla es el elemento fundamental del proceso serigráfico. La pantalla es a la serigrafía lo que la plancha al grabado o la madera a la xilografía.

Consta de un marco, generalmente de madera o metálico, sobre el que se adhiere un tejido fino y uniforme firmemente tensado. Este tejido servirá de soporte para el cliché, plantilla o esténcil que quedará íntimamente trabado a la tela permitiendo el paso de la tinta a través de las partes abiertas de éste (zonas impresoras) e impidiéndolo en las zonas bloqueadas (zonas no impresoras).

En inglés a la serigrafía se la denomina, entre otras, con la expresión *Screen printing*²¹², cuya traducción literal sería ‘impresión con pantalla’. Es un término descriptivo que subraya la importancia de la pantalla

²¹² También se la denomina *Silkscreen* aludiendo al tejido de seda de que estaban compuestas las primeras pantallas. Con menos frecuencia se usa *serigraphy*, que se empezó a utilizar como ya hemos visto a partir de 1940 para diferenciar la aplicación artística de esta técnica de su uso industrial. En la actualidad *Screen printing* es el término más usado, y el que encontramos en gran parte de las referencias bibliográficas, bien como dos palabras separadas o como una compuesta, *Screenprinting*.



Fig. 200. Pantalla preparada para imprimir. En violeta las zonas no impresoras, donde la malla está obturada, y en blanco las zonas impresoras, donde la malla está abierta y por tanto es permeable a la tinta.

en el proceso serigráfico. De igual modo, el término *siebdruck*, con el que se designa a esta técnica en alemán, hace referencia a la impresión a través de un tamiz, es decir, de un tejido que es atravesado por la tinta.

D.1.1. El marco

El marco es el soporte sobre el cual se tensa la malla. Ambos forman la pantalla. Los marcos pueden construirse con diversos materiales: madera, aluminio, acero...

Las principales cualidades que debe tener un buen marco serigráfico son rigidez y peso relativamente ligero.

La malla que se fija al marco tiene que estar bien tensada, y esta tensión debe ser uniforme y no modificarse durante el proceso de preparación de la pantalla ni durante la impresión. Por eso es fundamental que los marcos sean robustos y rígidos. Un buen marco debe garantizar una adecuada estabilidad ante las influencias físicas y químicas producidas por tintas, disolventes, limpiadores, cambios de temperatura y humedad, etc.; tiene que poder resistir la deformación y al mismo tiempo mantener la tensión deseada en la malla. Con los sistemas de tensado mecánico actuales la malla puede ejercer una tensión considerable que, dependiendo del tejido, puede llegar a 30 N/cm o más, lo cual implica que si el marco no es suficientemente robusto puede deformarse, produciendo tres tipos de distorsión: arqueamiento, torsión y combado. El arqueamiento se produce cuando los lados del marco se curvan hacia el centro de la pantalla debido a la fuerza que ejerce la malla tensada provocando una reducción de la tensión de la malla y distorsión en los bordes de la pantalla. La torsión y el combado se producen cuando las cuatro esquinas del marco dejan de estar en un mismo plano al levantarse al menos una de ellas. Esta deformación provoca que el marco no quede uniformemente separado de la superficie a imprimir lo que producirá imágenes distorsionadas y con falta de definición, afectando especialmente, en sentido negativo, al ajuste de impresión "fuera de contacto" y al posterior

despegue uniforme de la superficie impresa de la pantalla. También se pueden producir problemas de variación de la presión de la racleta, depósito desigual de tinta, distorsión de la imagen, etc.

Con respecto al peso es importante que sea lo más liviano posible pues la pantalla debe poder ser manejada por el impresor sin tener que realizar excesivos esfuerzos. Esto es especialmente importante en el caso de pantallas de gran formato.

El tamaño de los marcos siempre deberá ser mayor que la imagen a imprimir de modo que entre ésta y el borde interior del marco quede un margen que servirá como reserva de tinta²¹³ y evitará que la racleta se aproxime excesivamente al borde durante la impresión con el consiguiente riesgo de rasgado de la malla. Este margen será mayor en los lados del marco que se corresponden con el principio y el final del recorrido de la racleta durante la impresión, pudiendo ser algo menor en los otros dos lados. La distancia de reserva de tinta deberá ser de al menos 8 ó 10 cm. en los laterales y 15 o más cm. en los lados de principio y final de recorrido de la racleta.

213 Hainke utiliza la expresión "reserva de tinta" para referirse al espacio que queda entre el cliché y el borde interior del marco. Otros autores, como Tobella, les llaman tinteros.

D.1.1.1. Tipos de marco:

Los marcos pueden ser de diferentes tipos y estar contruidos con diversos materiales:

Marcos de madera:

- Son los que se han venido usando tradicionalmente desde los inicios de la serigrafía, aunque actualmente ha decaído mucho su uso en el ámbito industrial, sustituyéndose por los marcos metálicos. Sin embargo en talleres artesanales y de centros educativos aún son muy frecuentes debido a su facilidad de construcción y su precio reducido. Son livianos, al menos en formatos no excesivamente grandes, y receptivos a la fijación del tejido. Sin embargo presentan varios inconvenientes entre los que destacan los siguientes:

- Tendencia al combado y arqueamiento.
- Absorción de agua y tintas o químicos.
- Variación dimensional debido al hinchado de la madera por efecto del agua y los cambios de temperatura y humedad.
- Menor capacidad de soportar tensión.
- No aptos para pantallas grandes.

La madera que se emplee para marcos de serigrafía debe estar bien seca, tener una dureza media (sobre todo si se va a grapar el tejido) y presentar una superficie lisa. Es conveniente que la madera se prote-

ja contra la humedad con algún tipo de barniz, pintura o laca para evitar la deformación del marco a consecuencia de los procesos, como el revelado o la limpieza, en los que interviene gran cantidad de agua.

El marco debe tener una construcción sólida de modo que las piezas que lo conforman queden perfectamente unidas entre sí. Existen diversas formas de solucionar el ensamblaje de los ángulos de los listones; entre ellas, *ensamble a media madera, en ángulo mediante clavijas, a inglete con junta plana, de caja y espiga, cola de milano...*²¹⁴, pero, independientemente de cual se use, el objetivo es que la estructura quede consistente y resistente.

En los comienzos de la serigrafía la malla se fijaba al marco

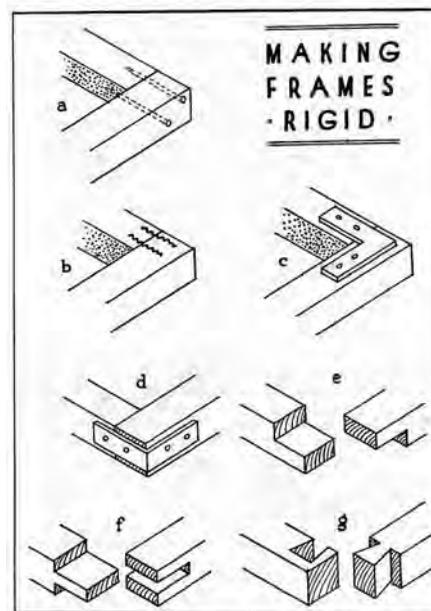


Fig. 201. Ensamblaje de marcos. (Clemence)

214 I.E.S AZCONA. ALMERÍA. [en línea] *Técnicas para unir piezas de madera*. <http://fotospgs.iespana.es/index_archivos/MATERIAL%20EDUCATIVO/juntas%20ensambles%20y%20enpalmes.pdf>



Fig. 202. Marco de madera con ensamblaje de caja y espiga.

por medio de grapas o tachuelas por lo que la madera era el único material que podía ser empleado para construir las pantallas; actualmente la fijación

se suele hacer por medio de adhesivos específicos, lo cual ha abierto la puerta a materiales metálicos para la fabricación de marcos serigráficos. No obstante, en ciertos talleres caseros y de centros educativos aún se utiliza el grapado para adherir la malla al marco, aunque no es muy recomendable pues, además de no conseguir una tensión adecuada y uniforme, existe riesgo de desgarro.

Marcos metálicos:

En la actualidad son los más usados debido a las ventajas que presentan sobre los de madera, sobre todo en lo referente a la estabilidad dimensional. Los marcos metálicos no se deforman con la humedad o las variaciones de temperatura como les ocurre a los de madera. Los mar-

cos metálicos son resistentes a la torsión. Como no se deforman son adecuados para una correcta tensión del tejido que asegure que los hilos mantengan en toda su superficie un trazado rectilíneo, lo cual es especialmente adecuado cuando se trata de impresión de tramas. Su mantenimiento y limpieza no son dificultosos pues resisten bien los disolventes y limpiadores.

Se pueden construir en diferentes materiales aunque los más usuales son el acero, convenientemente protegido mediante galvanizado o pintura anticorrosión, y el aluminio.

El acero es más resistente y rígido pero por contra pesa más que el aluminio. El aluminio es mas ligero y estable ante la corrosión pero es más caro. De todos modos, en pantallas de gran formato siempre es preferible el aluminio debido a que su menor peso las hace más manejables.

Ambos materiales son más duraderos que la madera, por lo que los marcos metálicos pueden ser reutilizados casi indefinidamente.

Los marcos de aluminio son los que más se utilizan. Hay que tener presente que los productos alcalinos, como los usados para recuperación y eliminación de *imágenes fantasma*, atacan al aluminio, por lo que puede ser conveniente protegerlos mediante un lacado.

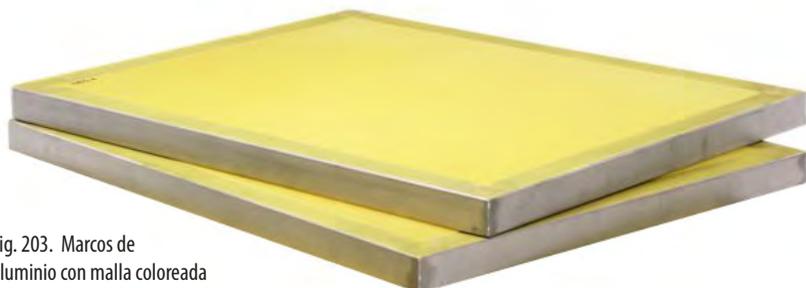


Fig. 203. Marcos de aluminio con malla coloreada

Los perfiles de los marcos metálicos varían en cuanto a su forma, tamaño y espesor de la pared. La elección del perfil adecuado se hace en función del tamaño de la pantalla y de la tensión de la malla. Como es lógico un marco más pequeño necesitará un perfil menos robusto que uno más grande. Hay perfiles de diferentes formas (cóncavos y convexos) aunque los más comunes son los de sección cuadrada o rectangular. Los fabricantes de perfiles indican para cada modelo los límites de resistencia en diferentes tamaños y tensiones.

Marcos autotensables:

Con el uso, y dependiendo del tipo de trabajo que se haga, se puede producir una pérdida de tensión en la malla que puede provocar una distorsión de la imagen, problemas de registro y falta de nitidez en la impresión. Los marcos autotensa-

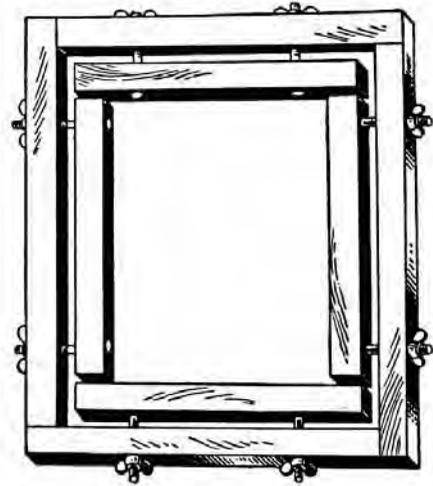


Fig. 204. Marco autotensable de fabricación casera. (Biegeleisen)

bles solucionan este problema ya que permiten regular la tensión en cualquier momento, lo que revertirá en mayor precisión en la impresión.

Los más simples, que pueden construirse de un modo casero, constan de un marco fijo en cuyo interior se colocan 4 listones flotantes unidos a los fijos mediante tornillos con palometas. La tela se fija sobre los listones flotantes y se estira girando los tornillos para ir acercando los listones interiores al marco exterior. Aumenta así la distancia interior y por tanto la tensión del tejido.



Fig. 205. Marcos autotensables Newman Roller

Existen en el mercado varios tipos de marcos autotensables metálicos, en los cuales la tela se fija en las barras laterales. El estiramiento y tensado se consigue al girar éstas hacia fuera por medio de tornillos situados en los vértices del marco.

Estos marcos son más costosos pero son los más adecuados cuando se exige una alta precisión en la impresión.

D.1.2. La malla

El otro componente de la pantalla es la malla, un tejido fino y resistente que se tensa y se fija al marco, y que para ser adecuado para el proceso serigráfico debe cumplir una serie de requisitos de los que dependerá la calidad de la impresión:

- Resistencia mecánica a la fricción y a la abrasión.
- Elasticidad
- Buena adherencia para películas y emulsiones.
- Buena permeabilidad para las tintas.
- Estabilidad dimensional.
- Baja higroscopicidad.
- Estabilidad ante los agentes químicos.
- Facilidad de limpieza y recuperación.

D.1.2.1. Tipos de tejido:

Tipos de tejido según el hilo:

Atendiendo a la estructura del hilo con el que se teje la malla, según esté formado por una sola o por varias hebras, puede ser:

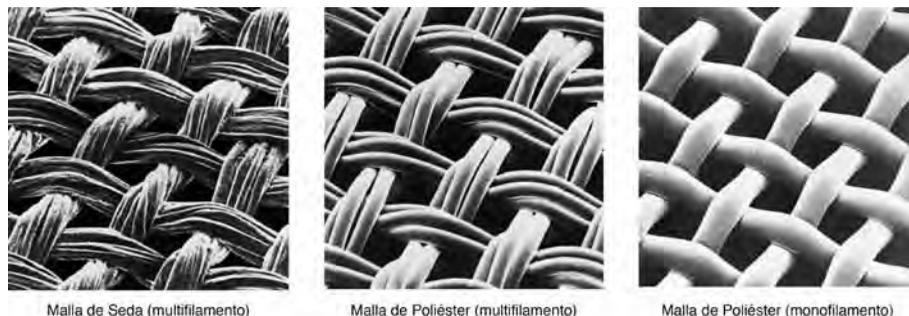
- Monofilamento
- Multifilamento

Los tejidos monofilamento son los más utilizados, debido a su mayor uniformidad y resistencia. Son fáciles de limpiar y facilitan el paso de la tinta.

Los tejidos multifilamento presentan una superficie más rugosa e irregular lo que le confiere una mayor adherencia para determinadas emulsiones, películas de recorte y presensibilizadas. Sin embargo esta misma propiedad es la que hace que el proceso de limpieza y recuperación sea más difícil. Los hilos son de mayor grosor, lo que justifica que sólo se empleen para bajas lineaturas. Otro inconveniente es la tendencia de las fibras a la rotura, provocando en esos casos una obturación de la malla.

Tipos de tejidos según la fibra:

Distinguimos entre fibras naturales y fibras artificiales. En los comienzos del desarrollo de la técnica serigráfica sólo se empleaban fibras naturales como la seda y el algodón. Hoy se emplean casi exclusivamente fibras artificiales como el nylon y



Malla de Seda (multifilamento)

Malla de Poliéster (multifilamento)

Malla de Poliéster (monofilamento)

Fig. 206. Tejidos monofilamento y multifilamento. (Van Duppen)

especialmente el poliéster. También se fabrican tejidos metálicos y otros con fibras híbridas formadas por un núcleo sintético revestido de una capa metálica.

Seda

Las primeras pantallas se fabricaron con tejidos de seda. El propio término *serigrafía* procede del latino *sericum* que significa seda.

Los hilos con los que se elabora este tejido están formados por múltiples filamentos de seda. Estos están compuestos por un complejo proteico con ceras y grasas que segregan los llamados gusanos de seda (*Bombyx mori*).

Es un hilo fuerte que permite tejerse obteniendo una malla uniforme, fina y resistente, adecuada para la impresión serigráfica. De los tejidos de los que se disponía a principios del siglo XX el de seda era el más idóneo para la práctica serigráfica puesto que, siendo elástico y fácilmente tensable, permitía una adecuada adherencia del cliché o esténcil dejando, además, pasar con facilidad la tinta de impresión a través de los espacios abiertos entre los hilos. Por eso se usó casi en exclusiva hasta prácticamente los años cincuenta.

Para serigrafía se usaba un tipo especial de seda llamado *Miller Bolting Silk*. Era una seda muy resistente al desgaste y al desgarró²¹⁵.

Sin embargo la seda presenta una serie de inconvenientes que otros tejidos sintéticos desarrollados posteriormente han venido a subsanar:

- Escasa permeabilidad a la tinta.
- Trama irregular, lo cual provoca obstrucciones.
- Fragilidad.
- Sensibilidad ante agentes químicos.
- Dificultad de limpieza y recuperación.
- Menor resistencia al roce y a la abrasión.
- Alto índice higroscópico (11%), lo que ocasiona que, en un ambiente húmedo, el tejido se destense, se reduzcan los espacios entre los hilos y se deforme la imagen
- Precio elevado.

Organdí

Es un tejido de algodón, fino y transparente, que se usó como tejido alternativo a la seda, aunque actualmente ya no se usa. No estaba fabricado específicamente para serigrafía, pero se extendió su uso debido a que cumplía con los requisitos fundamentales de este proceso. Al no estar diseñado para un uso serigráfico no podía proporcionar la misma calidad que la seda pero tenía a su favor un precio más económico. Era un tejido menos elástico que la seda y más difícil para recuperar. Su uso se recomendaba

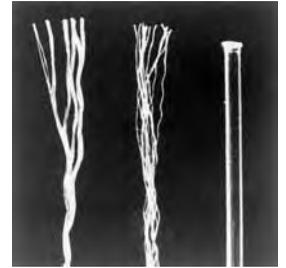


Fig. 207. Fibras de Seda, Poliéster multifilamento y Poliamida monofilamento. (Stephens)

215 MIDDLETON, H. K. (1947) *Practical Silk Screening*. Blandford Press Ltd. Londres. p. 7

para experimentos y aprendizaje de la técnica²¹⁶.

Tejidos sintéticos

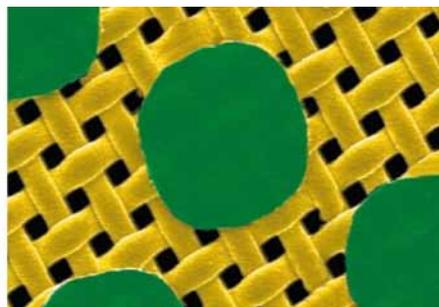
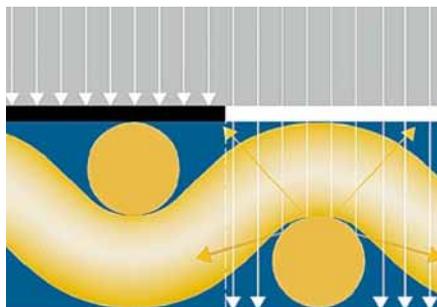
La mayoría de las pantallas actuales se confeccionan con tejidos fabricados con fibras sintéticas como **Poliamida**²¹⁷ y, sobre todo, **Poliéster**²¹⁸.

Estas fibras presentan una serie de ventajas con respecto a la seda:

- Se pueden fabricar fibras monofilamento muy delgadas lo cual permite producir tejidos muy finos.
- Alta resistencia al roce y a la abrasión, especialmente en tejidos monofilamento, lo que supone mayor durabilidad.
- Buena resistencia a los agentes químicos.

- Se pueden fabricar en grosores controlados con mucha precisión y crear tejidos con una estructura muy uniforme que favorecen la permeabilidad de la tinta y hacen más fácil la limpieza y recuperación.
- Escaso índice higroscópico.
- La poliamida tiene una mayor extensibilidad lo que la hace más adecuada para impresión tridimensional.
- El poliéster tiene una menor extensibilidad, o dicho de otro modo una mayor estabilidad dimensional, lo que lo hace más adecuado para impresiones con registros muy precisos.
- Las mallas de ambas fibras se pueden recuperar y reusar sin que pierdan sus propiedades.

Fig. 208. Los tejidos coloreados permiten una mayor definición, al evitar la reflexión de los rayos luminosos en los hilos. (SEFAR Pet 1500)



216 ELLIOT, Brian. (1971) *Op. cit.* p. 15

217 Una poliamida es un tipo de polímero que contiene enlaces de tipo amida. La lana y la seda son poliamidas naturales. El Nylon es un tipo de poliamida sintética. Las primeras poliamidas fueron sintetizadas por la empresa química *DuPont* en 1928.

218 Las fibras de poliéster se obtienen por polimerización de monómeros a base de ácido tereftálico y glicol etilénico. Las dos primeras aparecidas en el mercado fueron el Terylene y el Tergal. Las primeras fibras de poliéster fueron sintetizadas en 1941 por *Imperial Chemical Industries (ICI)*.

Tejidos coloreados:

Normalmente los tejidos sintéticos suelen presentar un color blanco que en algunas ocasiones puede resultar un inconveniente. El problema se manifiesta cuando se expone una pantalla directa a luz ultravioleta. Si el tejido es blanco la luz rebotará en los propios hilos del tejido

produciendo una indefinición en los contornos de la plantilla que en el caso de detalles finos puede ser crítica. Para evitar este problema se usan tejidos sintéticos coloreados que absorben la luz y eliminan el efecto de dispersión de luz en la exposición directa a los rayos ultravioletas. Aunque se fabrican en varias tonalidades los más empleados actualmente son los de color anaranjado. Cuando se emplean este tipo de mallas, los tiempos de exposición en la insoladora sufrirán incrementos de entre el 50 y 100 %.

Tejidos calandrados:

Son tejidos sintéticos que son sometidos durante su fabricación a un proceso de planchado por una de sus caras. Con esto se consigue un depósito de tinta más delgado lo cual resulta especialmente útil cuando se usan tintas de secado UV, que por su proceso de secado no reducen su volumen como ocurre con las tintas convencionales que secan por evaporación.

Tejidos de alta tensión

Estos tejidos de poliéster presentan una mayor resistencia a la extensión que los convencionales lo que permite niveles de tensión más altos (hasta 100 N/cm.) a la vez que evitan en mayor grado la pérdida de tensión por el uso. Por otro lado, permiten una reducción de la distancia entre la malla y la superficie a imprimir lo que repercute en un mejor registro y una mayor calidad de la impresión al reducir el nivel de

fricción de la raqueta, lo cual redundará también en una mayor durabilidad de la malla.

Tejidos metálicos

Se fabrican con finos hilos de bronce fosforoso o, sobre todo, de acero inoxidable. Se suelen emplear con tintas abrasivas, como las usadas en la impresión de cerámica, o en la impresión de circuitos impresos que requieren una definición extrema.

Sus principales ventajas son:

- Alta estabilidad dimensional.
- Resistencia a agentes químicos.
- Resistencia al roce y a la abrasión.
- Permiten tiradas muy largas.
- Se pueden producir filamentos finísimos y por tanto mallas muy finas.
- Limpieza fácil.

Entre los inconvenientes podemos citar su escasa elasticidad, la imposibilidad de eliminar deformaciones en la superficie producidas por golpes (abolladuras) y su alto precio.

Tejidos antiestáticos

Se emplean fundamentalmente en la impresión de ciertos plásticos pues es con estos materiales con los que suele manifestarse en mayor grado el problema de las cargas estáticas en la tela lo que dificulta la impresión. Los tejidos antiestáticos están formados por hilos de poliés-

ter alternados con otros de poliamida recubiertos de una capa de carbono. Estos hilos carbonizados se encargan de descargar la electricidad estática de la pantalla al levantarse esta. Se usan cada vez menos, sobre todo en la producción industrial, donde se han ido sustituyendo por mecanismos formados por rodillos de carbono.

Tejidos metalizados

Su aparición en el mercado es relativamente reciente. Estos tejidos están confeccionados con fibras monofilamento de nailon o poliéster recubiertos de una finísima capa de metal. De este modo se consiguen unos tejidos que aúnan las ventajas de cada uno de sus componentes eliminando sus inconvenientes, como por ejemplo las deformaciones en los tejidos metálicos. Se usan especialmente para tiradas muy largas y cuando es necesario un registro muy preciso.

D.1.2.2. Clasificación e identificación:

Los tejidos serigráficos se clasifican e identifican según su lineatura (número de hilos por centímetro) y el calibre (grosor del hilo).

- **Lineatura:** Número que expresa la cantidad de hilos por centímetro. Existen tejidos desde el nº 15 hasta el 200. Dependiendo del uso a que vayan destinados se emplean tejidos con lineaturas más o menos altas. La más usuales van entre 70 y 120.
- **Calibre:** Se refiere al grosor de los hilos que forman el tejido. Se fabrican tejidos del mismo número (hilos por centímetro) con hilos de distinto calibre. Tradicionalmente se han usado cuatro categorías denominadas por las letras *HD*, *T*, *M*, y *S*, que indican el grosor de los hilos del tejido.
 - *HD (heavy duty)* fibra relativamente gruesa
 - *T (thick)* calidad media-alta
 - *M (medium)* calidad media-baja
 - *S (small)* calidad baja para usos especiales.

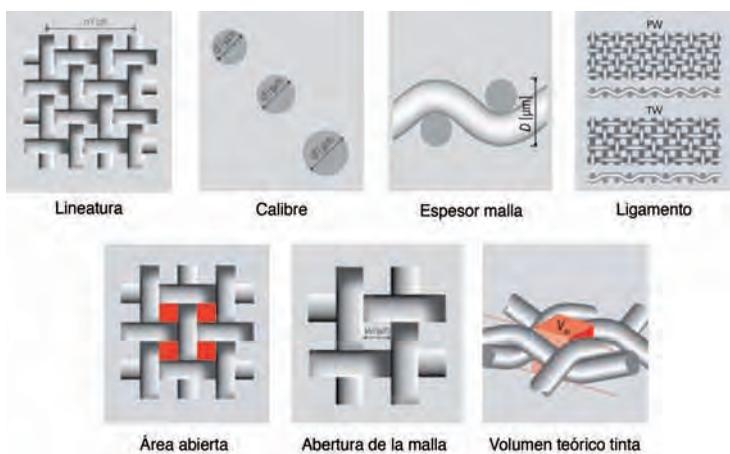


Fig. 209. Características de las mallas. (SEFAR)

Estas letras acompañan al número que indica la lineatura. Por ejemplo, un tejido *120HD* indica que tiene 120 hilos/cm. y una fibra gruesa. Un tejido *77 T* indica una densidad de 77 hilos/cm. y un calibre medio. Actualmente se suele identificar

también el tejido con valores numéricos que indican el diámetro del hilo. En la tabla siguiente tenemos varios ejemplos: el código *UX120-033/305PW* indica que se trata de una malla de 120 hilos/cm. (305 h/pulgada) y un calibre de hilo de 33 μm .

Se indica también el modo en que están tejidos los hilos, Tafetán (PW) o Sarga (TW). El ligamento Tafetán se forma cuando el cruce de los hilos de la trama y de la urdimbre es alternativo, uno por arriba y otro por debajo. La Sarga es un tejido en el que se van cruzando alternativamente dos hilos pares de la urdimbre con uno de la

trama y dos hilos impares de la urdimbre con otro de la trama. El tejido de tipo tafetán es el que mejores resultados ofrece en la mayoría de los casos debido a su estructura mucho más regular.

En algunos tipos se indica también el color de la tela con las iniciales W o Y (W=Blanco; Y=Amarillo)

A igual lineatura un tejido con hilos más gruesos proporciona un depósito de tinta mayor y una menor definición. En un tejido con hilos más finos la distancia entre ellos será mayor proporcionando una malla más abierta y el espesor de tinta más reducido.

Tejidos de poliéster de las series UX y EX de NBC Meshtec IFC Fabrics						
Código de Malla	Nº de hilos/cm	Calibre del hilo (μm)	Espesor de la malla (μm)	Abertura de la malla (μm)	Área abierta (%)	Volumen teórico de tinta (cm^3/m^2)
UX 120-033/305PW	120	33	50 \pm 2 μ	45	30	14.8
UX 120-035/305PW	120	35	53 \pm 2 μ	43	27	14.3
UX 120-040/305PW	118	40	62 \pm 2 μ	40	22	13.6
UX 120-040/305PW	118	40	72 \pm 4 μ	40	22	15.8
UX 110-35/280PW	110	35	53 \pm 2 μ	51	31	16.6
UX 106-040/280PW	106	40	60 \pm 2 μ	49	27	16.3
UX 100-040/270PW	100	40	60 \pm 2 μ	55	30	18.0
EX 71-045/180PW	71	45	70 \pm 2 μ	93	44	30.5
EX 71-048/180PW	71	48	76 \pm 2 μ	90	41	31.0
EX 71-055/180PW	71	55	88 \pm 2 μ	84	36	31.3
EX 71-063/180PW	71	63	98 \pm 5%	76	29	28.5
EX 35-071/90PW	35	71	125 \pm 5%	209	55	68.7
EX 35-080/90PW	35	80	137 \pm 5%	200	50	69.0
EX 31-071/80PW	31	71	125 \pm 5%	245	59	74.1
EX 31-100/80PW	31	100	170 \pm 5%	216	46	78.3
EX 27-071/70PW	27	71	125 \pm 5%	290	64	79.8
EX 27-125/70PW	27	125	240 \pm 5%	236	42	101.4
EX 24-125/60PW	24	125	230 \pm 5%	296	49	112.7
EX 24-150/60PW	24	150	260 \pm 5%	271	41	106.8
EX 20-200/50PW	20	200	380 \pm 10%	306	36	137.9
EX 16-200/40PW	16	200	400 \pm 10%	433	46	186.0
EX 12-250/30PW	12	250	500 \pm 10%	595	49	246.7

Fig. 210. Relación entre los diferentes hilos, calibres, apertura y depósito teórico de tinta.

D.1.2.3. Elección de la malla

Hay que tener en cuenta varios factores a la hora de elegir el tejido más adecuado según el número de hilos, su calibre y la separación entre ellos:

- Imagen que se va imprimir. Por ejemplo, para detalles finos o tramas es recomendable usar lineaturas altas y calibres finos.
- Material o soporte sobre el que se va imprimir. Hay que valorar la forma, el tamaño, la superficie y la tonalidad de base.
- Tinta. No todas son iguales ni tienen la misma composición por lo que será necesario conocer su composición, poder de cubrición, grosor del pigmento, viscosidad y espesor del depósito de tinta que se pretende conseguir para de-

terminar la tela más adecuada. Si se necesita un depósito de tinta grueso será conveniente usar un tejido con baja lineatura y calibre grueso.



Fig. 211. Arriba, Tensador de mallas; abajo, Tensiómetro. (SEFAR)

D.1.2.4. Tensado de la malla

La fijación del tejido a los marcos metálicos, también a los de madera si se desea una buena sujeción, se efectúa mediante un fuerte adhesivo. Los lados del marco deben estar bien lijados y limpios. La malla, con unas di-

mensiones mayores que el marco, se tensa previamente por medio de un dispositivo neumático o mecánico de los muchos que existen para tal fin. Cuando alcanza la tensión adecuada, que se mide con un tensiómetro²¹⁹, se coloca el marco en contacto con el tejido, se da una capa de adhesivo y se espera a que seque. El tiempo de secado dependerá del tipo de adhesivo utilizado. Finalmente hay que recortar el exceso de tejido que sobresale de los lados del marco para que la pantalla quede lista.

Para el tensado de la malla siempre es recomendable seguir las recomendaciones facilitadas por el fabricante.

Una vez preparadas las pantallas es conveniente identificarlas marcando claramente en el borde, con un rotulador permanente por ejemplo, los siguientes datos:

- Código de la malla.
- Tipo de tejido
- Fecha de tensado.

D.1.3 Fabricación casera de pantallas

Casi todos los manuales de técnica serigráfica dedican un capítulo a la fabricación casera de pantallas²²⁰.

²¹⁹ Es un aparato que dispone de una pequeña varilla vertical en su interior que, cuando se coloca en diferentes zonas de la pantalla, ejerce presión sobre la tela marcando la tensión en Nw/cm. Este aparato debe calibrarse según el tipo de tela que se emplee.

²²⁰ Como ejemplo ver Anexo 2. Curso Intensivo en 10 Lecciones. Academia MATER. Lecciones 1 y 4.

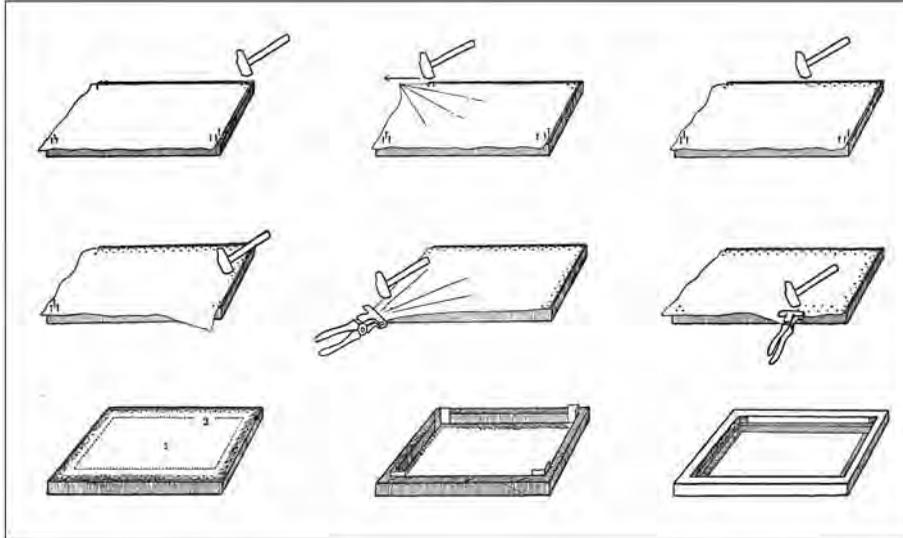


Fig. 212. Método para el tensado de la malla sobre el marco. Los tres últimos dibujos muestran el sellado interior de los bordes con cinta adhesiva. (Guberti-Helfrich)

Encontramos explicaciones muy detalladas de todo el proceso, desde la construcción del marco de madera y el tensado del tejido hasta su fijación al marco. En todos los casos se emplean procedimientos más o menos ingeniosos para resolver los problemas que plantea el tensado correcto por medio de recursos sencillos y de fácil acceso.

Para un artista que trabaja en su taller o un estudiante que se está iniciando en esta técnica estas instrucciones pueden resultar interesantes y útiles. Del mismo modo que en una clase de pintura puede resultar educativo aprender a fabricar óleo como lo hacían los pintores de la antigüedad, la construcción casera de pantallas como ejercicio en una clase de serigrafía tiene un valor didáctico incuestionable pues permite que el alumno descubra por su propia experiencia las ventajas e inconvenientes de este procedimiento a la vez que contribuye a hacerlo más autónomo. Sin embargo, desde

un punto de vista práctico, no es recomendable fabricarse uno mismo los marcos y, sobre todo, entelar las pantallas si no se dispone de medios idóneos para el tensado. Ya hemos visto que la tensión correcta de la malla es fundamental para evitar problemas durante la impresión y obtener resultados de calidad. Ésta sólo se puede conseguir con unos dispositivos tensores, mecánicos o neumáticos, y un tensiómetro adecuados. Hace unos años tal vez resultase problemático en ciertos lugares de España encontrar pantallas fabricadas y no hubiese otro remedio que recurrir a hacérselas uno mismo, aun a costa de obtener una menor calidad, pero hoy en día ese problema ya no es tal pues existen gran cantidad de distribuidores de material serigráfico que pueden suministrar las pantallas perfectamente tensadas a precios razonablemente asequibles. El supuesto ahorro no será tanto y la calidad de la pantalla será bastante inferior.

D.2 LA RACLETA

Es el dispositivo que se usa para forzar el paso de la tinta desde la parte interior de la pantalla a la exterior a través de las zonas abiertas de la malla produciendo, de este modo, la impresión. Es por tanto, junto con la pantalla, el otro elemento característico del proceso serigráfico.

Fig. 213. Racleta con mango de madera para impresión manual.



El término "racleta"

Antes de describir la racleta, su evolución y los diferentes tipos que se usan es conveniente detenerse en el propio vocablo que la define. En lengua inglesa existe unanimidad a la hora de referirse a este dispositivo como 'squeegee' pero en castellano encontramos una gran variedad de términos para esto. Es un fenómeno que afecta a varios elementos de la serigrafía, donde encontramos diferentes palabras para referirse a lo mismo, pero que en este caso adquiere una dimensión notable. En este trabajo se ha optado por el término 'RACLETA' pues, aunque es un vocablo que no está recogido por el Diccionario de la Real Academia Es-

pañola, también es cierto que otros que sí lo están no describen con precisión este dispositivo serigráfico²²¹. Como criterio fundamental para la elección se ha tenido en cuenta la especificidad del término. Rasqueta y racleta son los nombres más utilizados, pero este último es quizá el que emplean un mayor número de fabricantes y distribuidores de material serigráfico y muchísimos serígrafos y talleres. Es el que, desde mi punto de vista, menos confusión plantea. No obstante, debido a que hay otros vocablos que con mayor o menor frecuencia también se utilizan en distintas zonas geográficas, talleres y publicaciones, he considerado oportuno hacer una relación de ellos:

- **Racleta** (Tobella²²², Lebourg²²³), procede seguramente del término francés *raclette* (Faine²²⁴).
- **Rasqueta** se usa con mucha fre-

221 Tan solo en el Diccionario Enciclopédico Espasa, he encontrado una definición de racleta que se aproxima al utensilio que estamos tratando: «Impr. Regla de caucho, plástico, etc., montada sobre un soporte rígido, de que van dotadas las máquinas para limpiarlas de tinta; los cilindros entintadores reciben un goteo de gasolina y la racleta, en contacto con el inferior, hace caer la mezcla de tinta y gasolina en un recipiente». [Diccionario Enciclopédico Espasa. 9ª Edición. Espasa-Calpe, S.A. Madrid, 1985]. Evidentemente describe un dispositivo similar al serigráfico aunque aquí se refiera a otro uso, pero también relativo a la impresión. Por otra parte, he realizado una búsqueda de imágenes en Internet con los diferentes términos equivalentes en castellano al inglés *squeegee* y, al valorar la coincidencia de los resultados con los de las diferentes palabras introducidas, *racleta* es el vocablo que obtiene más resultados relacionados con el utensilio empleado en serigrafía.

222 TOBELLA SOLER, J. (2002) *Técnica y práctica del proceso serigráfico*. AEDES. Madrid. p. 119.

223 LÉBOURG, N. (1999). *Curso de Grabado*. Editorial De Vecchi, S.A. Barcelona. p. 122.

224 FAINE, B. (1990) *Op. cit.* p. 28.

cuencia (Ross Nielsen²²⁵, Haynke²²⁶, Work²²⁷, Mara²²⁸, Caza²²⁹, Blas Benito²³⁰, etc.).

- **Raqueta** (De S'Agaró²³¹, Nyelba²³²)
- **Rascleta** (Guerrero²³³)
- **Regleta** (Jodra Llorente²³⁴)
- **Rasero** (Hiett²³⁵)
- **Rastrillo** (Russ²³⁶, Mater²³⁷)
- **Espátula** (Bordeau²³⁸)
- **Escurridora** (Woods²³⁹).

Muchos de estos términos los encontramos fundamentalmente en textos de otras lenguas traducidos al castellano por lo que no debemos atribuirlos a sus autores

225 ROSS NIELSEN, G. (1965). *Op. cit.* p. 60.

226 HAYNKE, W. (1990) *Serigrafía. Técnica, práctica, historia*. Ed. La Isla. Buenos Aires. p. 58.

227 WORK, T. (1986) *Crear y realizar Serigrafía y Pochoir*. L.E.D.A. Barcelona. p. 12.

228 MARA, T. (1987) *Manual de Serigrafía*. Ed. Blume. Barcelona. p. 52.

229 CAZA, M. (1983) *Op. cit.* Ed. R. Torres. Barcelona. p. 237.

230 BLAS BENITO, J. (coord.) (1996) *Diccionario del dibujo y la estampa*. Real Academia de Bellas Artes de San Fernando. Calcografía Nacional. Madrid. p. 143

231 DE S'AGARÓ, J. (1958) *Op. cit.* p. 10.

232 NYELBA, P. (1994) *Creación, impresión y estampado en 5 lecciones*. L.E.D.A. Barcelona. p. 44.

233 GUERRERO SERRANO, C. (2005) *Serigrafía práctica*. Ed. Fragua. Madrid. p. 7.

234 JODRA LLORENTE, S. (2006) *Análisis y elaboración de tintas de base acuosa para la práctica serigráfica*. Servicio Editorial U.P.V. Bilbao. p. 93.

235 HIETT, H. L. (1995) *Hágalo usted mismo. Ilustraciones sobre materiales y equipo para serigrafía*. ST Publications. Cincinnati. p. 15.

236 RUSS, S. (1974) *Tratado de Serigrafía Artística*. Blume. Barcelona. 16.

237 *Curso intensivo de serigrafía en 10 lecciones*. (c. 1960) Academia Mater. Barcelona. 3ª lección

238 BORDEAU, M. (1976) *Serigrafía al alcance de los jóvenes*. Kapelus. Buenos Aires. p. 36.

239 WOODS, Louise. (1998) *Guía práctica artesanal de la estampación*. Celeste Ediciones. Madrid. p. 109.

sino más bien a los traductores. Los citados no son los únicos. Todavía podemos encontrar algún término más en español como **Escobilla**²⁴⁰, **Escobillín**²⁴¹ o incluso **Paleta**, que aparece empleado en el texto del curso de Escuelas Serigraph que más adelante será analizado.

D.2.1. ¿Cuándo aparece la racleta?

No se sabe con certeza cuándo se empieza a usar este instrumento en la impresión serigráfica. Las primeras impresiones se hacían con la llamada brocha de estarcir, una brocha gruesa, con cerdas duras y cortas, que se empleaba en sentido vertical y cargada de pintura dando golpecitos sobre la plantilla. En otros casos la impresión se realizaba pulverizando o rociando la pintura (no se usaban tintas específicas aún) sobre la plantilla²⁴². La incorporación de la racleta redundaría posteriormente en una mayor calidad de la impresión y productividad.

Henning data su aparición en la década de 1920, aunque dice que no se conoce con exactitud cuándo empezó a usarse ni quién inventó «... la racleta, una fina y rígida madera con una goma afilada, fue diseñada para forzar el paso de la tinta de impresión a través de la



Fig. 214. Brochas de estarcir.

240 PARODI, J. (1964) *Manualidades escolares*. Editorial Hobby. Buenos Aires. p. 36.

241 <<http://www.salcolor.com/suministros/escobillin-rasero.html>>

242 Ver patente Inglesa de Jehan Raymond, nº 29.108, de fecha 3 de febrero de 1906.

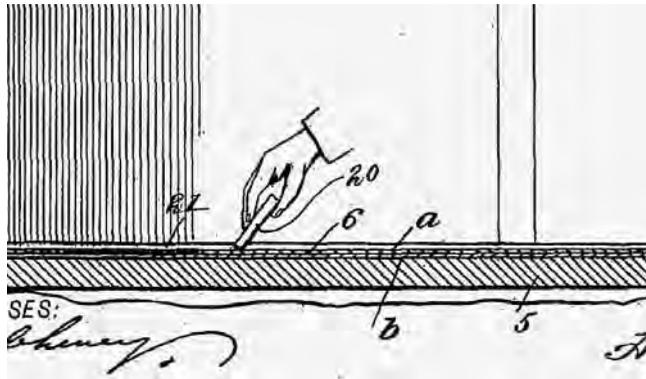


Fig. 215. Detalle de la patente de Véricel donde aparece una especie de raqueta. (1902)

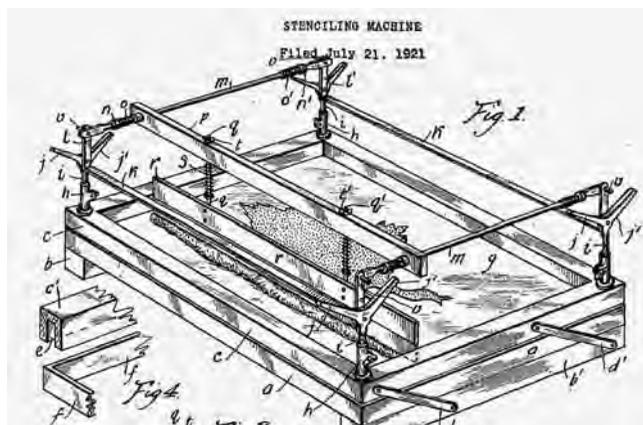


Fig. 216. C. W. Dibble. Patente de 1923.

*tela con más eficiencia y uniformidad que con brochas rígidas».*²⁴³

Sin embargo hay documentos que apuntan a un posible uso de la raqueta anterior a esa fecha. La referencia más antigua que he encontrado es la que aparece en la patente de 1902 registrada en EE.UU. por el francés Antoine Véricel²⁴⁴, donde dice que la pintura «se hace pasar con una barra u otro instrumento con forma de raspador a través de la cara de la plantilla...» (fig. 215)

243 HENNING. R. (1994). *Screenprinting: Water-Based Techniques*. Watson-Guption Publications. New York. p. 13.

244 Anexo 1. Pat. 708.099

En 1909, John Clarck Udall patenta un “Proceso para fabricar *stencils*”²⁴⁵ en el que describe que la imagen debe imprimirse con una brocha o un *scraper*, es decir una rasqueta o espátula.

En 1918 se patenta el método *Selectasine*²⁴⁶ y en la descripción del proceso ya se habla de que el color puede ser aplicado vertiéndolo sobre la superficie de la malla y forzándolo a través de las zonas no bloqueadas mediante un rascador flexible, “commonly know as *squeegee*”. Se podría deducir que la raqueta (*squeegee*) es ya un instrumento común en la impresión con pantallas.

En 1923, Carl Wallace Dibble patenta una “*Stenciling Machine*”,²⁴⁷ es decir, una máquina de impresión serigráfica, en la que ya se prevé un sistema de guías para el arrastre mecánico de la raqueta, el cual aparece claramente representado en las ilustraciones que acompañan a la cédula de patente. (fig. 216)

Nuevamente en otra patente, en la que registra Huxley D. Kem en 1923, (fig. 217) se vuelve a hacer referencia a que la impresión se puede hacer con una raqueta, “*similar a la mostrada en la figura 3, una tira de goma flexible (8) fijada en un mango (9)*”²⁴⁸.

En 1928 el uso de la raqueta ya está generalizado e incorporado

245 Anexo 1. Pat. 929.730

246 Anexo 1. Pat. 1.524.764

247 Anexo 1. Pat. 1.470.962

248 Anexo 1. Pat. 1.478.745

a las máquinas semiautomáticas que van surgiendo, como la registrada en 1928 por Roy C. Beck para la compañía *Selectasine*²⁴⁹. Un mecanismo incorporado al dispositivo de desplazamiento de la racleta se encarga de recoger la tinta al final del recorrido y volverla a depositar al principio. (fig. 218)

Hasta que se generalizó el uso de la racleta se utilizaron, además de las brochas de estarcir, otros instrumentos como rodillos, y se propuso el uso de otros como depósitos dosificadores o pulverizadores. Con respecto a los primeros, el proceso con rodillos, *Roller Process*, (fig. 219) fue utilizado por los rotulistas y pintores de anuncios norteamericanos antes de la primera Guerra Mundial como una alternativa barata a la serigrafía convencional: se usaba una plantilla de papel kraft montada sobre un marco con una redcilla tensada, como las usadas para los tocados de las novias. En lugar de racleta para la impresión se usaba un dispositivo formado por un rodillo inferior de gelatina, para imprimir, y un rodillo superior de madera que actuaba como distribuidor, montados sobre un mismo mango. El proceso quedó descrito por Baker en 1934.²⁵⁰

Hay registradas algunas otras alternativas aunque no tengo constancia de que se llegaran a poner en práctica. En 1895 el londinense George R. Hildyard patentó un “Pro-

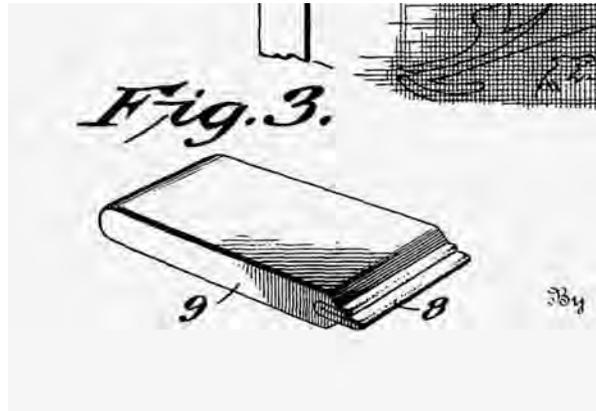


Fig. 217. H. D. Kem. Stencil and Method of Making and Using the Same. (1923)

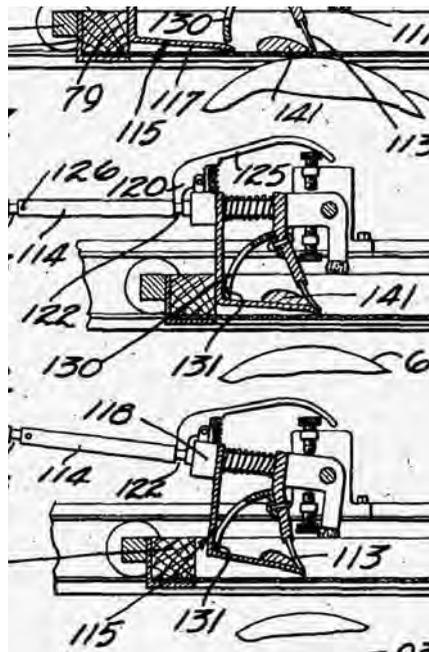


Fig. 218. Detalle del mecanismo de recogida de tinta de la patente de R. C. Beck. (1928)

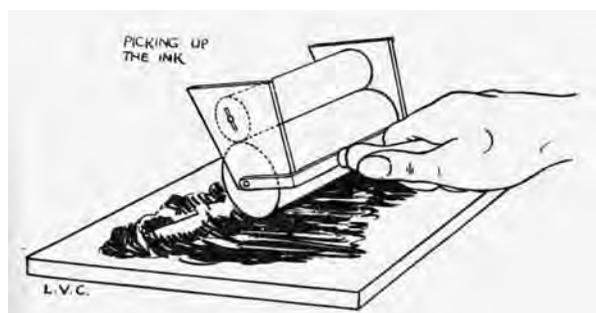


Fig. 219. Rodillos usados en el Roller Process (Baker).

249 Anexo 1. Pat. 1.687.080

250 BAKER, F. A. (1934) *Silk Screen Practice and the Roller Process*. Blandford Press Ltd. London. p. 120 y sig.

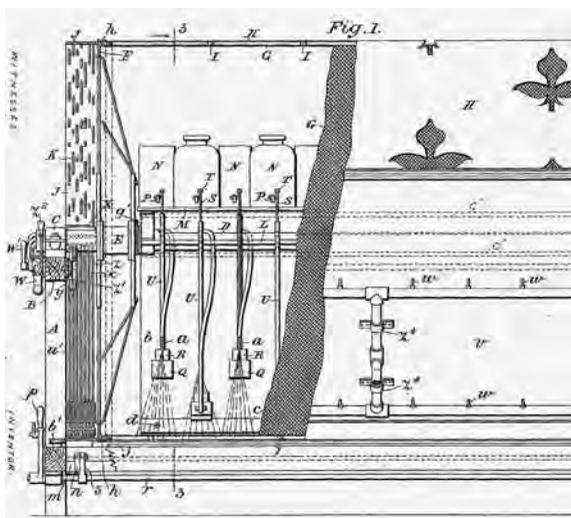


Fig. 220. Pulverizadores para imprimir según la patente de G. R. Hildyard. (1895)
Anexo 1. Pat. 537.923

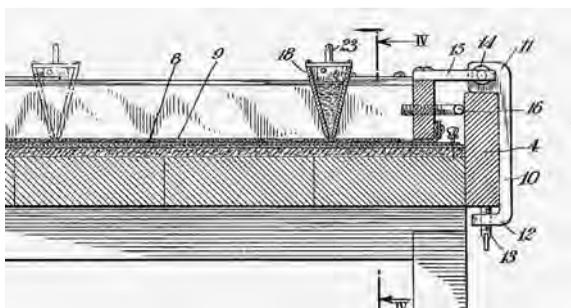


Fig. 221. Dosificadores de impresión según la patente de J. J. Odajian. (1924)
Anexo 1. Pat. 1.494.798

ceso y aparato para producir diseños sobre papel u otras superficies” en el que el color se hace pasar a través de las zonas abiertas de la plantilla mediante un sistema de pulverizadores conectados a depósitos²⁵¹. (fig. 220)

Joseph J. Odajian, que patentó en 1924 un aparato para estampar tejidos, diseñó un mecanismo de impresión basado en unos depósitos dosificadores que a la vez que presionaban la pantalla como una racleta, iban depositando el color²⁵². (fig. 221)

251 Anexo 1. Pat. 537.923

252 Anexo 1. Pat. 1.494.798

D.2.2. Características de la racleta

Las racletas actuales están formadas por una tira de goma o material similar, flexible y dura, con borde afilado, insertada en una ranura de un mango de madera o metal y fijada a éste mediante clavos, tornillos o adhesivos. La racleta es fundamental en el proceso de impresión. Una racleta inadecuada o en malas condiciones dificultará la impresión y comprometerá la calidad del resultado final. En las máquinas automáticas y semiautomáticas se usa también la contrarracleta. Es una hoja de metal, plástico o goma, colocada en paralelo a la racleta, que se encarga de extender una capa de tinta sobre la pantalla entre impresión e impresión para evitar que la tinta se seque y obture la malla. En la impresión manual este proceso se efectúa con la misma racleta, desplazándola en sentido opuesto al de impresión y levantando un poco la pantalla para evitar el contacto con la superficie a imprimir.

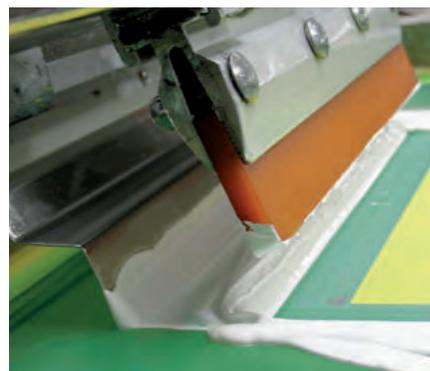


Fig. 222. Racleta y contrarracleta.

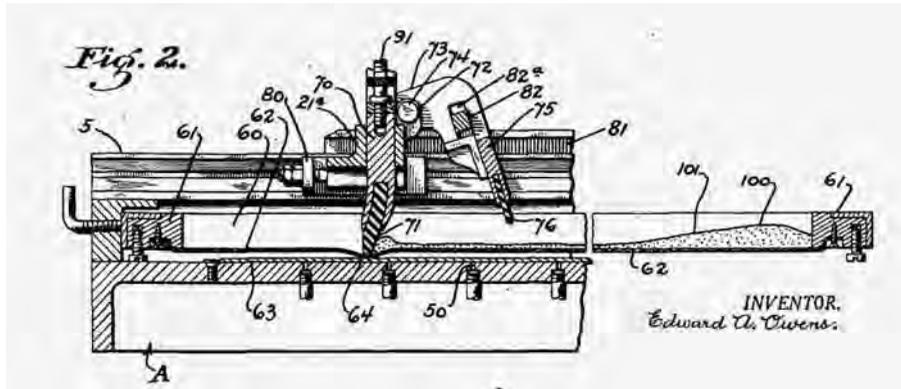


Fig. 223. E. A. Owens. *Stencil Printing Machine*. (1933). Máquina con base aspirante y mecanismo de raqueta y contrarraqueta. Anexo 1. Pat. 1.922.710

Una de las primeras representaciones de la contrarraqueta se encuentra en la patente de 1934 para una máquina automática diseñada por Owens. (fig. 223)

El mango

Los mangos pueden ser de diferentes materiales y secciones. Los más básicos consisten en un asidero de madera donde va incrustada la tira elástica, fijada generalmente con clavos que la atraviesan. Son los más baratos y suelen usarse en impresión manual por lo que su forma

está pensada para que se adapte cómodamente a la mano. Los mangos metálicos, en su mayoría de aluminio, son más resistentes y su diseño permite el reemplazo de la goma cuando se hace necesario. Suelen constar de dos partes que se atornillan entre sí fijando entre ellas la lámina de goma o poliuretano. Se emplean sobre todo en impresión mecanizada, aunque también existen perfiles diseñados para impresión manual.

Los mangos antiguos incorporaban una empuñadura vertical que permitía imprimir con una sola mano (ver fig. 96); otro dispositivo que se le solía añadir al mango de las raquetas eran unas varillas que sobresalían lateralmente. La finalidad de éstas era servir de apoyo sobre los laterales del marco para evitar que el mango se llenara de tinta al soltarlo para levantar la pantalla (ver fig. 229).

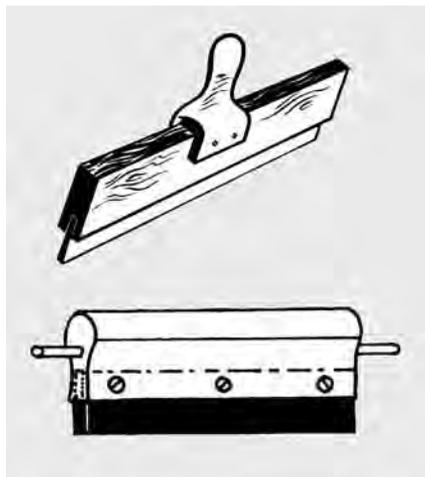


Fig. 224. Arriba, mango con empuñadura vertical (Shokler); abajo, mango con varillas para descansar sobre el marco (Carr).

La lámina elástica

La lámina elástica de la raqueta debe ser resistente a la abrasión y a los químicos. Además tiene que ser estable ante los cambios de tempe-

ratura y humedad. El material que se utiliza para su fabricación es un elastómero como la goma o el poliuretano. Las hay de diferente dureza, dependiendo del uso que se le vaya a dar. La dureza de las gomas y plásticos se mide en grados shore²⁵³. Las racletas de serigrafía suelen oscilar entre los 50sh y 80sh.

Las racletas de goma se desgastan con más facilidad con el roce mientras que las de poliuretano son más resistentes. Estas últimas son las más usadas en la actualidad, especialmente con máquinas de imprimir automáticas o semiautomáticas. Las racletas más blandas se utilizan en impresión manual pues son más flexibles y dúctiles mientras que las más duras se suelen emplear en impresión con máquinas automáticas.

La dureza influirá en el espesor de la capa de tinta depositada al imprimir. Si la racleta es blanda la capa depositada será más gruesa y si es dura, más delgada. Las más blandas se emplean sobre todo en impresión textil y sobre superficies irregulares. Las más duras, para imprimir tramas y con tintas UV Para papel y cartón se suelen utilizar durezas intermedias.

253 Existen varias escalas de dureza que se utilizan para materiales que tiene diferentes propiedades. Las dos escalas más usuales son las del tipo A y D. La primera se aplica para los plásticos más suaves y la segunda para los más duros. Los valores van desde el 0 al 100. Cuanto más alto es el número, mayor es la dureza. La graduación se basa en la reacción elástica de un material determinado cuando se deja caer sobre él un material más duro. Cuando el material es blando absorbe la energía del choque, y cuando es duro produce un rebote cuya altura se mide. La medición se realiza con un aparato llamado durómetro.

Se fabrican también tiras compuestas de dos o tres capas de diferente dureza, que se suelen usar en máquinas automáticas donde se precisa un control muy preciso de la impresión.

Las racletas de poliuretano se fabrican en diferentes colores que indican su dureza. Las tablas siguientes muestran la escala de durezas y códigos de color de las racletas de poliuretano de distintos fabricantes:

SERILOR® SR1 & SR3. (fabricadas por la empresa francesa FIMOR)		
Dureza	Share A	Color
Blanda	65shA	Rojo
Media	75shA	Verde
Dura	85shA	Azul

UPLON HP - Screen Printing Squeegee

PU500/1	PU500/3	PU500/3-4	PU500/4
55-60°	60-65°	65-70°	70-75°
YELLOW	RED	RED	GREEN
PU500/8	PU500/9	PU101/9	PU500/15
75-80°	80-85°	85-90°	90-95°
BLUE	BROWN	FAWN	PINK

UNITEX Marathon - Screen Printing Squeegee

60°	65°	70°	75°
YELLOW	ORANGE	RED	GREEN
80°	85°	90°	75/95/75
BLUE	PURPLE	WHITE	TRIPLE

Las racletas muy duras precisan una gran presión lo que puede provocar problemas de deformación del tejido y por tanto de registro.

El grueso de la hoja de la racleta debe ser de unos 8-10 mm. y debe sobresalir del mango unos 25-35 mm. La longitud debe ser siempre entre 3 y 5 cm. mayor que el ancho de la imagen a imprimir. Además hay que asegurarse de que entre los lados interiores del marco y la racleta quedan unos 10 cm. de margen que servirán de reserva de tinta o tintero y evitarán que la tensión se acumule excesivamente en los bordes, lo que podría provocar el desgarro de la malla.

Se fabrican con diferentes perfiles dependiendo del uso que se le vaya a dar: (fig. 225)

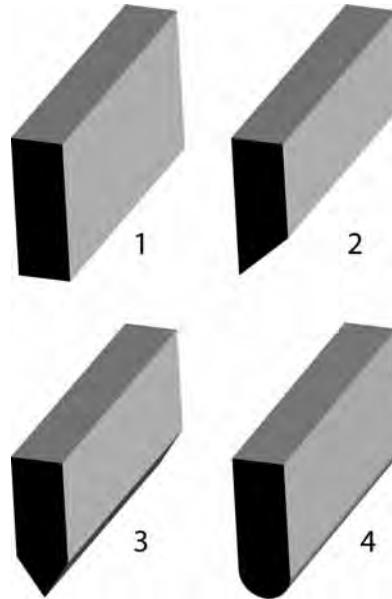


Fig. 225. Perfiles de racletas

- El **perfil rectangular** (1) es el más utilizado. Se emplea para imprimir sobre papel y textil con una amplia variedad de tintas. Ideal para líneas definidas y tramas de semitonos sobre superficies planas.
- El **perfil biselado** (2) se emplea, sobre todo, para impresión de envases y materiales no absorbentes como vidrio, metal, plástico y cerámica. Se adapta bien a superficies irregulares y produce un excelente control del depósito de tinta.
- El **perfil de biselado doble** (3) es adecuado para la impresión de objetos cilíndricos o cónicos de vidrio o plástico.
- El **perfil redondeado** o romo (4) permite un depósito elevado de tinta. Se emplea sobre todo en textiles y otros materiales muy absorbentes.

D.2.3. Mantenimiento

La racleta es un instrumento simple pero delicado. De su estado dependerá en gran medida la calidad de las impresiones. Por eso es fundamental mantenerla siempre en buen estado, para lo que es necesario observar las siguientes indicaciones:

- Hay que procurar limpiarla inmediatamente después de su uso.
- Una vez limpias hay que almacenarlas apoyadas sobre el mango, nunca sobre la goma, para evitar que ésta se deforme.
- En las racletas para impresión manual es conveniente sellar la junta entre la tira de goma o poliuretano y la madera mediante una cinta adhesiva, por ejemplo,



Fig. 226. Izq. Racletas y contrarracletas correctamente almacenadas, en un taller profesional; dcha. racletas de diferentes tipos usadas en un cursillo de verano. Advértase que los alumnos han hecho un uso incorrecto del sistema de colgado, excepto en el caso de la primera a la derecha, con lo que pueden resultar dañadas las tiras de material elástico.

para evitar que la tinta penetre entre ambas. Si esto ocurre quedarán restos difíciles de limpiar que en futuros usos pueden contaminar las siguientes tintas, sobre todo al cambiar de tintas oscuras a claras.

- El borde de la racleta debe estar siempre en perfectas condiciones para obtener una impresión limpia y nítida. Cuando los bordes se deterioran la impresión suele aparecer con rayas. Cuando se desgastan, la cantidad de tinta que traspasa la pantalla es mayor y la imagen tiende a emborronarse. En estos casos puede afilarse la racleta. Aunque el afilado se puede hacer de un modo casero mediante un soporte para lija y una guía en ángulo recto que

ayude a mantener la racleta perpendicularmente a la superficie de lijado, mientras se desplaza lateralmente con un movimiento de vaivén, lo mejor es usar una afiladora mecánica que hará este trabajo con total precisión.

- En caso de usar disolventes, el contacto de estos con la tira elástica durante un periodo largo de tiempo es perjudicial pues la estropea.
- El calor excesivo también es perjudicial pues termina endureciendo la goma.

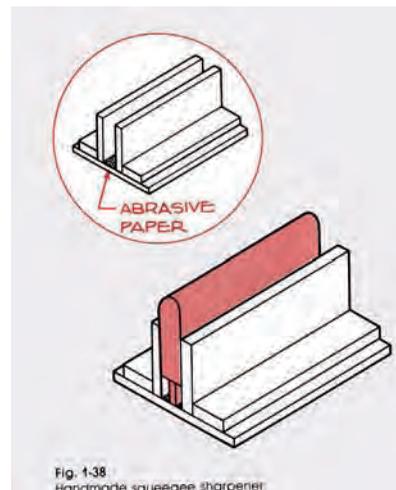


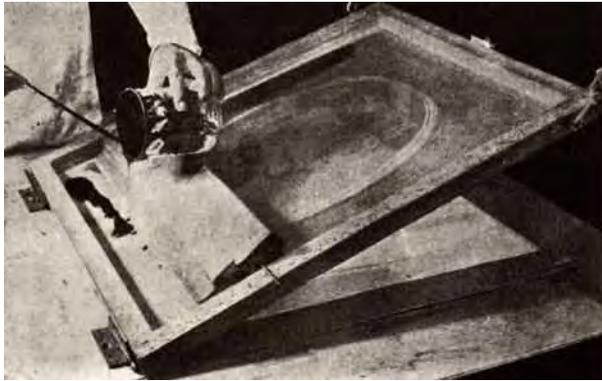
Fig. 1-38 Handmade squeegee sharpener.

Fig. 228. Afilador casero. (Banzhaf)



Fig. 227. Afilador de racletas mecánico.

D.3. LA MESA DE IMPRESIÓN



En su versión más básica una mesa de impresión consta de un tablero con unas bisagras que se encargan de sujetar la pantalla permitiendo que ésta suba y baje. La pantalla se coloca bajada para imprimir y subida para reentintar y sustituir la hoja.

La mesa de impresión debe contar con una superficie plana y lisa y su estructura debe ser consistente y estable. Es preferible que la superficie esté recubierta con algún tipo de material resistente y fácil de limpiar como, por ejemplo, una lámina de melamina.

Con respecto al mecanismo de fijación de la pantalla, por más simple que sea el tipo de bisagra empleado, éste debe garantizar una buena estabilidad lateral y longitudinal de la pantalla, de modo que cuando se baje sobre la superficie a imprimir siempre ocupe la misma posición, asegurando así un buen registro.

Para la impresión en papel, que es la más empleada en el traba-

jo artístico, otra de las características con que debería contar una mesa de impresión es la base aspirante, es decir la superficie de impresión perforada con finos orificios a través de los cuales una bomba de aspiración sujeta el papel a la mesa impidiendo que se pegue a la pantalla. Es una característica con la que no contaban las primeras mesas empleadas pero que en la actualidad incorporan casi todas las mesas planas empleadas para imprimir sobre papel. La mesa debe contar con algún mecanismo de contrapeso o sujeción que permita que la pantalla quede en posición elevada mientras se retira la hoja impresa y se coloca la siguiente.

Fig. 229. Mesa básica de impresión con simples bisagras atornilladas a la pantalla y a la mesa. A la izquierda, entintado con la pantalla levantada; a la derecha, imprimiendo con la pantalla bajada. (Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana, Espasa-Calpe, 1949-1952)

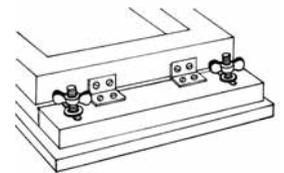


Fig. 230. Sujeción de la pantalla a la mesa de impresión mediante bisagras corrientes. (Carr)



Fig. 231. Mesa con base aspirante.

Fig. 232. Mesa de impresión de construcción artesanal, con dispositivo para mantener la pantalla elevada. A la izquierda, detalle de las bisagras.



límpidos o para estampación textil. Las máquinas tipo 'carrusel' o 'pulpo' se emplean para imprimir a varios colores sobre prendas confeccionadas. En este tipo de máquinas la prenda se coloca sobre la mesa y permanece en una posición fija durante la estampación, siendo las pantallas las que van girando y colocándose sucesivamente en la posición adecuada para imprimir cada color. En las mesas de estampación de tejidos se emplea una superficie de una longitud igual a la de la pieza de tela. Sobre ésta se extiende el te-

Fig. 233. Sistema de bisagras con contrapesos y altura regulables.



D.3.1. Tipos de mesas de impresión:

Existen diferentes tipos de mesas de impresión. Los diseños varían según el uso que se le pretenda dar y el tipo de material que se vaya a imprimir. Realmente, más que de mesas de impresión habría que hablar, en muchos casos, de máquinas de impresión pues, salvo las de construcción casera (simple tablero y bisagras), las de fabricación industrial poseen mecanismos mucho más sofisticados, pudiendo ofrecer una automatización parcial o total del proceso de impresión.

Se fabrican máquinas especiales para impresión de objetos ci-



Fig. 234. Mesa de impresión textil ("pulpo" o "carrusel")



Fig. 235. Mesa para estampación textil. La tela se fija a la mesa y la pantalla se va desplazando longitudinalmente.

jido y la pantalla se va desplazando longitudinalmente sobre ésta.

Las más empleadas para la impresión artística son las mesas planas. Dentro de éstas encontramos varios tipos:

1. Mesas manuales (elevación tipo 'libro'):

Las más simples son las ya descritas, que constan de un tablero al que se fijan unas bisagras. La pantalla se sujeta a éstas, lo que le permite el movimiento de elevación y bajada necesario para la colocación del papel y la impresión. Las bisagras pueden ser de muchos tipos, desde unas simples bisagras de ferretería atornilladas a la mesa y a la pantalla (fig. 230) hasta dispositivos diseñados específicamente para serigrafía que, además de ser más consistentes, permiten regular la elevación de la pantalla sobre la mesa y, por otra parte, suelen estar dotados de un sistema de contrapesos graduable para que la pantalla se quede levantada mientras se retira el papel impreso y se coloca el siguiente.

La base de impresión debe ser mayor que la pantalla y totalmente lisa y rígida. Puede estar fabricada con un tablero de madera o aglomerado o con metal (aluminio o acero). En las mesas de fabricación industrial la base de impresión suele ir equipada con un dispositivo de aspiración que fija el papel a la mesa impidiendo que se pegue a la pantalla. Consiste en una especie de caja hueca con la superficie superior perforada con finos orificios. Por la



Fig. 236. Mesas planas manuales "tipo libro" (taller del Centro Andaluz de Arte Seriado)

parte inferior lleva acoplada una bomba de vacío o extractor que se activa al bajar la pantalla provocando un efecto de succión al absorbe el aire del interior. Cuando la pantalla se eleva deja de aspirar para permitir retirar el papel impreso y colocar el siguiente.

Otro de los dispositivos con que suelen estar dotadas las mesas de fabricación industrial es el ajuste micrométrico. Consiste en unos tornillos colocados en el frontal y lateral de la base de impresión que permiten su desplazamiento preciso en todas las direcciones, para facilitar el registro. En otros modelos es el propio mecanismo de bisagra el que permite hacer los ajustes para el registro.

En las mesas de este tipo más sencillas el raclaje se efectúa de un modo manual, por lo que el desplazamiento de la racleta lo realiza el impresor sujetándola directamente con sus manos. Los modelos más completos cuentan con un brazo metálico en el que se sujeta la racleta. Este brazo, conocido también

como 'remo', se desliza sobre unas guías y permite ajustar la inclinación y la presión de la racleta. Es lo más adecuado cuando se trata de imprimir grandes superficies, pues evita que el impresor tenga que hacer la presión con sus manos y se consiguen resultados más uniformes con una simple pasada. El brazo cuenta con un mecanismo para levantar la racleta de la pantalla mientras no se imprime o durante el entintado.

2. Mesas de elevación horizontal:

A diferencia de las mesas anteriores, en las que la pantalla se abre y se cierra como en un libro existen mesas en las cuales el mecanismo que sostiene la pantalla se eleva paralelamente al plano de la superficie de impresión. Con este funcionamiento se evita que la tinta se deslice en la pantalla acumulándose en la parte más cercana a las bisagras. La elevación y bajada se acciona mediante un pedal o manualmente. El raclaje se efectúa mediante un brazo que sujeta la racleta y se desliza sobre unas guías.

3. Máquinas semiautomáticas y automáticas:

Constan de una mesa y un mecanismo de elevación horizontal de la pantalla, pero a diferencia de las de raclaje manual, estas máquinas se encargan de pasar la racleta y entintar la pantalla mecánicamente. En las máquinas semiautomáticas el impresor coloca el papel sobre la mesa, ajustándolo en la posición de registro. Cuando acciona un interruptor la pantalla baja y la racleta imprime automáticamente. Al levantarse la pantalla la contrarracleta se desplaza en sentido contrario al de la racleta para dejar la pantalla entintada y preparada para la siguiente impresión. El automatismo de la máquina puede incluir también la introducción, colocación y retirada de la hoja impresa, así como su colocación en el dispositivo de secado, que puede ser por curado UV o por aire.

Fig. 237. Diferentes máquinas automáticas de los años cincuenta. (Mackenzie,)

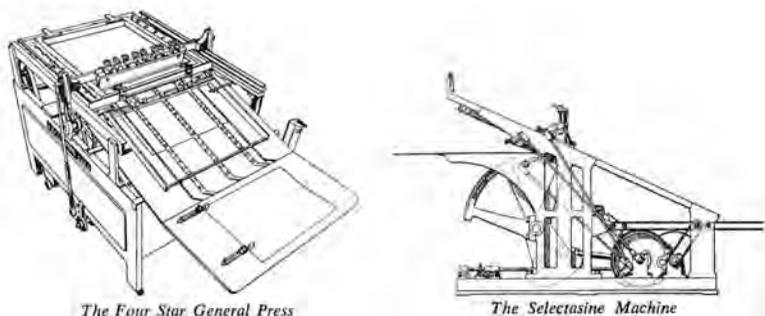


Fig. 238. Mesa de elevación horizontal.



Fig. 239. Máquina semiautomática.



D.4. LAS TINTAS

D.4.1. Características de las tintas

Las tintas usadas en serigrafía presentan unas características específicas que las diferencian de las que se usan en otros procesos de impresión. El hecho de que deban atravesar los intersticios entre los hilos de la malla sumado a la exigencia de tener que imprimir sobre multitud de superficies y materiales hacen que deban tener una viscosidad determinada y una composición acorde con el material sobre el que se va a imprimir. Por esta razón existen muchos tipos de tintas para serigrafía. Su composición varía según el uso al que estén destinadas pero en la mayoría de los casos comparten ciertas características comunes. Una de ellas, de las más importantes quizá, es que una tinta de serigrafía no debe secarse fácilmente en la pantalla, pues obturaría los orificios abiertos de la malla, pero en cambio debe hacerlo rápidamente en la superficie impresa. Debe, asimismo, deslizarse con facilidad sobre la malla y ser fácil de limpiar. Por último, una característica cada vez más importante en la formulación de las tintas serigráficas es su grado de inocuidad para la salud y para el medio ambiente.

En la impresión serigráfica se suele aplicar un mayor espesor de tinta que en otros procesos de impresión. Esta característica resul-

ta favorable para la utilización de colores fluorescentes o de alta resistencia a la luz.

En los comienzos de la serigrafía no existían tintas específicas para este proceso. Se usaban como tales pinturas grasas que los serígrafos intentaban adaptar, mediante aditivos, a la impresión serigráfica²⁵⁴. Estas pinturas usadas como tintas causaban problemas tanto en la pantalla como en los impresos: secado lento, obstrucción de mallas, cercos de grasa en los bordes de la impresión, adherencia deficiente, etc. Con el desarrollo y perfeccionamiento del proceso se fue haciendo evidente que los serígrafos no podían seguir fabricándose sus propias tintas y que de esta labor debían encargarse técnicos y empresas especializados. Era un paso lógico que tarde o temprano debía darse; la incorporación a principios de la década de 1930 de nuevos procedimientos de clisado,

²⁵⁴ En *Screen Process Printing 1951* se explica cómo eran las primeras tintas: «En los primeros días no había materiales hechos específicamente para el proceso. Los operadores tuvieron que improvisar y, como la mayoría de las impresiones serigráficas estaban relacionadas con la rotulación, era natural que utilizaran los materiales que tenían más a mano –pinturas para rótulos–. Incluso hoy en día, si se tiene este tipo de color y se añaden aditivos, como un barniz, es posible obtener, después de la homogeneización y filtrado de la mezcla, un medio capaz de producir resultados razonables a través de la pantalla». [MACKENZIE, F. W. (ed.) (1951). *Op. cit.* p. 56]. Por otro lado, en 1960, en el curso de serigrafía de Academia MATER, aún se explica al alumno cómo hacerse su propia tinta con esmalte Titanlux y silicato de potasa o talco. Anexo 2. *Curso Intensivo en 10 Lecciones. Academia MATER. Lección 7.*

como la película de recorte (*Pro-film* y *Nu-Film*) o la automatización de la impresión (Owens) obligaba a desarrollar tintas que permitieran ser usadas directamente desde el envase y con las cuales se pudieran estandarizar el proceso de impresión y los resultados fueran óptimos y homogéneos. En esos años ya se empiezan a comercializar en Estados Unidos las primeras tintas de serigrafía, aunque en los primeros manuales de serigrafía se habla todavía de pinturas (*paints*) o colores (*colours*) en lugar de tintas. Por ejemplo, Zahn, en 1930, se refiere a las tintas como «*paints used in screen work*», pero advierte que deben usarse pinturas específicas para el proceso serigráfico, que pueden adquirirse en tiendas especializadas. Dice que «*es una locura pensar que es posible obtener buenos resultados con pinturas corrientes*» pues no están adecuadamente formuladas y pueden contener ingredientes que «*funcionan bien con una brocha pero que no pasarán a través de la seda*». Se refiere también a la posibilidad de usar tintas de imprenta «*especialmente si se desean efectos transparentes*»²⁵⁵. Sternberg, en 1942, también dedica un corto capítulo a «*The Printing Paints and Mediums*»²⁵⁶ y afirma que, aunque las tintas de serigrafía ya se fabrican especialmente para este uso, su composición es incierta y variada, aunque se están desarrollando colores garantizados y permanentes para serigrafía. Por su parte

255 ZAHN, B. (1930). *Op. cit.* p. 36-37.

256 STERNBERG, H. (1942). *Op. cit.* p. 41.

Middleton, cuando en 1947 se refiere a las tintas, habla de «*colours*» y dice que los colores más usados en impresión serigráfica son colores oleosos, aunque en ocasiones es necesario usar colores de celulosa o al agua, y explica cómo hay que preparar los colores para que resulten adecuados.²⁵⁷

D.4.2. Componentes de las tintas:

Las tintas serigráficas se componen, básicamente, de sustancias colorantes, aglutinante y disolventes. Su formulación se completa con la incorporación de aditivos diseñados para modificar las propiedades de la tinta (aumento o reducción del tiempo de secado, brillo, adherencia, opacidad, resistencia, etc.).

Para el análisis de los componentes y las propiedades de las tintas serigráficas nos basaremos fundamentalmente en Stephens e Ivars.²⁵⁸

▪ Pigmentos o colorantes:

Son las sustancias que proporcionan el color y, en algunos casos, la opacidad de la tinta. Los pigmentos no son solubles en el vehículo sino que sus partículas se encuentran dispersas en él. Los colorantes o tintes, sin embargo, sí son solubles en el

257 MIDDLETON, H. K. (1947). *Op. cit.* p. 30.

258 STEPHENS, J. (1987). *Op. cit.* p. 122-124; IVARS LLOPIS, J. F. (1998). *Tintas y Barnices para Artes Gráficas*. Fundació Industries Gràfiques. Barcelona.

vehículo. Los pigmentos pueden ser naturales o artificiales y derivar de fuentes orgánicas e inorgánicas. Los pigmentos orgánicos naturales tienen un origen vegetal o animal. Los pigmentos orgánicos sintéticos se usan desde 1935, cuando se inició la fabricación del verde y azul de ftalocianina. Son relativamente baratos y resistentes a la luz. Los pigmentos inorgánicos se fabrican a partir de elementos químicos diferentes del carbono. Se agrupan en tres categorías: tierras, minerales y sintéticos.

Con respecto a las tintas de impresión usadas en otros procesos, las tintas serigráficas tienen un mayor contenido en pigmentos o colorantes, con lo que se consigue un elevado poder de cubrición y colores más saturados.

▪ **Vehículo:**

Es el medio en el cual se encuentra disuelto el colorante o disperso el pigmento proporcionando la cohesión en la tinta. Actúa como aglutinante de los pigmentos o colorantes, permitiendo su transferencia a través de la pantalla sobre el sustrato. Aporta las propiedades adhesivas de la tinta que permiten la fijación del pigmento a la superficie de impresión. El vehículo está compuesto de sustancias aglutinantes, que pueden ser aceites secantes (linaza, tung, etc.), aceites minerales (derivados de la destilación del petróleo) o resinas naturales (del pino, etc.) o artificiales (alquídicas, vinílicas, acrílicas, etc.), diluidas con uno o varios disolventes.

▪ **Disolvente:**

Es el líquido encargado de diluir el aglutinante de la tinta y cuya evaporación produce el secado. Cada disolvente tiene unas características específicas por lo que las tintas se suelen formular con mezclas complejas de varios de ellos. Si se utiliza un único disolvente con una alta tasa de evaporación la tinta se secará muy rápidamente en el sustrato, pero también se secará en la pantalla, causando su bloqueo. Por otro lado, si se usa un disolvente con una baja tasa de evaporación se obtendrá una tinta con una buena estabilidad en la pantalla excelente, pero también necesitará un tiempo excesivo para secar sobre el sustrato.

Los disolventes también se utilizan como diluyentes para reducir la viscosidad de la tinta. En algunas tintas los disolventes cumplen otras funciones, como ocurre con las tintas de vinilo, donde el disolvente disuelve ligeramente la superficie del sustrato, lo que facilita la adherencia de la película de tinta.

▪ **Aditivos:**

◦ **Secativos:**

Consisten en una combinación de sales metálicas, calcio, plomo y cobalto. Se agregan a las tintas para acelerar el secado.

◦ **Retardadores:**

Diluyentes de evaporación lenta que se añaden a las tintas para evitar que sequen muy rápido. Esto se hace especialmente necesario en caso de impresión manual de detalles muy finos y cuando se trabaja con tem-

peraturas ambiente muy altas.

- **Extensores:**

Se utilizan para aumentar el contenido sólido de la tinta y mejorar sus propiedades reológicas. Añadiendo a la tinta un material inerte e incoloro, como carbonato de calcio, es posible aumentar su volumen sin afectar negativamente a sus características de impresión. El aditivo también puede aumentar la opacidad de la tinta. En este grupo habría que incluir también las bases transparentes, usadas para reducir la opacidad de la tinta así como la intensidad del color.

- **Modificadores:**

Son productos que se añaden a las tintas para aportarles ciertas cualidades. Algunos ejemplos de modificadores son los siguientes:

- **Silicona:** Algunas tintas serigráficas, como las alquídicas, vinílicas o resinas epoxi, tienden a producir excesivas burbujas durante la impresión. Esto sucede porque se introduce aire en la tinta al ser empujada hacia atrás y adelante con la raqueta. Normalmente la burbujas se revientan al atravesar la pantalla pero en algunas ocasiones las burbujas permanecen en la película impresa. Este problema puede ser eliminado mediante la adición de un modificador de silicona, lo que reduce la tensión superficial de la tinta y permite que el aire atrapado escape de la tinta.
- **Aditivos antiprecipitadores:** Se incluyen en las tintas que contienen extensores pesados para im-

pedir la sedimentación de sólidos en la parte inferior del envase y, de esta manera, mejorar la vida útil de la tinta.

- **Pastas de cera:** Se agregan a las tintas serigráficas para mejorar su resistencia a la abrasión. Sin embargo, como con todos los modificadores, deben añadirse en las proporciones correctas, para evitar problemas en el acabado superficial, adherencia, resistencia, etc.

D.4.3. Propiedades de las tintas:

- **Impresionabilidad:**

Es la capacidad para producir una impresión. Una tinta serigráfica debe ser lo suficientemente líquida para que pueda pasar a través de las aberturas de la malla sin obturarlas. Debe ser capaz de reproducir la imagen de la matriz lo más fielmente posible.

- **Reología:**

La reología estudia los materiales fluidos y su comportamiento. La tinta serigráfica debe tener un flujo y propiedades de deformación específicos que le permitan pasar a través de la pantalla libremente y formar una película sólida en la superficie del sustrato. Si la tinta resulta demasiado espesa, no puede fluir suficientemente tras la impresión por lo que quedará marcada claramente la huella de la malla. Pero si la tinta fluye demasiado libremente puede carecer de la cohesión necesaria para formar una película bien estructurada en el sustrato.

- **Adhesión:**

La tinta debe ser capaz de adherirse con firmeza y de forma permanente al sustrato. Algunas superficies, como las de plástico, no aceptan las tintas convencionales para papel por lo que requieren una tinta que se formula para unirla física y químicamente a la superficie.

- **Tixotropía:**

Es la capacidad de un compuesto para variar su viscosidad por la acción de vibraciones o de una fuerza de cizalla (paralela a la superficie) como la que ejerce la raqueta en la pantalla. Es lo que le ocurre a las tintas que espesan en reposo y recuperan fluidez al removerlas.

- **Secado:**

La tinta debe formar una película seca después de depositarse en el sustrato. La mayoría de las tintas deben secar rápidamente en el sustrato, pero mantenerse fluidas en la pantalla. El secado se puede producir por evaporación del disolvente o por un proceso químico como la oxidación, catalización o curado UV.

- **Acabado:**

La tinta debe proporcionar las características de acabado deseadas, que dependiendo de la formulación pueden ser mate, semi-mate o brillo. La película que forma la tinta al secar debe ser resistente a los rasguños y roces y permitir la superposición de colores o procesos de acabado sin que se produzcan grietas o descamación.

- **Color:**

El pigmento o colorante debe proporcionar colores saturados y resistentes a la luz y a la intemperie. Los colores deben ser miscibles entre sí.

- **Toxicidad:**

Las tintas y productos auxiliares deben ajustarse a la normativa vigente en salud y seguridad. Todas las tintas deben estar claramente etiquetadas, indicando con precisión todas las sustancias peligrosas que contengan. La legislación de la Unión Europea restringe el uso de determinados disolventes en las tintas, así como el uso de pigmentos a base de plomo y cromo, sobre todo en las tintas que se utilizan para el envasado de alimentos y la decoración de juguetes.

D.4.4. Tipos de tintas

La gama de tintas serigráficas en la actualidad es muy amplia. Se fabrican tintas formuladas especialmente para imprimir sobre los más variados soportes. En este estudio se citan las que se emplean en mayor o menor medida en la impresión artística, fundamentalmente la que se efectúa sobre papel. Este es el soporte de la mayor parte de las ediciones de artistas, galerías y editores. De todos modos, vivimos en una época en la que es difícil de encasillar cualquier tipo de producción artística y la serigrafía no escapa a este fenómeno. Muchos artistas emplean materiales o productos que

no han sido diseñados específicamente para usos artísticos. Por esta razón se hace también referencia a otros tipos de tintas que pueden ser usados para estos fines, aunque sea ocasionalmente.²⁵⁹

En la mayoría de los textos consultados las tintas se clasifican en función del tipo de diluyente que usan: disolventes basados en hidrocarburos (tintas de **base disolvente**) o agua (tintas de **base acuosa** o hidrosolubles). Las primeras son, o han sido hasta hace poco, las más usadas en la impresión artística, mientras que las segundas, cuyo uso era casi exclusivo para estampación textil, se han ido incorporando paulatinamente a los talleres de serigrafía artística y de centros docentes debido a su baja toxicidad. Sin embargo hay ciertos tipos de tintas cuya inclusión en alguna de estas categorías es problemática pues se usan sin ningún tipo de disolvente, aunque puedan contenerlo en su formulación. Por esta razón creo que es más adecuado clasificarlas en función de su secado, como hace Hoff²⁶⁰ quien distingue entre tintas de secado reversible (autosolventes) y de secado permanente. En el primer grupo

²⁵⁹ Un estudio completísimo sobre las tintas serigráficas, al que remito para ampliar la información recogida en este apartado, es la Tesis Doctoral titulada *Análisis y elaboración de tintas de base acuosa para la práctica serigráfica*, de Susana Jodra Llorente, publicada por el Servicio Editorial de Universidad del País Vasco en 2006.

²⁶⁰ HOFF, S. B. *Screen Printing. A Contemporary Approach*. (1997). Delmar Publishers. Albany, New York.

incluye aquellas tintas que una vez secas pueden volver a estado líquido si se humedecen con disolvente. Es esta una cualidad muy apreciada en las tintas serigráficas, pues permite que la misma tinta que está en la pantalla pueda disolver con facilidad a la misma tinta seca. Esta característica es importante pues impide la obturación de la malla. Las tintas de secado permanente, por el contrario, son aquellas que experimentan un cambio químico (polimerización) durante el secado que modifica la composición original. El cambio que se produce con el proceso de polimerización es iniciado por un agente iniciador (un catalizador o un aporte de energía: calor, radiación UV, etc.) y no es reversible.

TINTAS DE SECADO REVERSIBLE (AUTOSOLVENTES):

El cambio de líquido a sólido se consigue por la evaporación de los disolventes. Este tipo de tintas pueden volver a ser disueltas por el mismo disolvente aunque ya estén secas. Por lo tanto la película de tinta no es permanente.

A. Tintas de secado por evaporación:

Las tintas más usuales en serigrafía artística, las que se usan para imprimir sobre papel, se secan por la evaporación de los disolventes. De este tipo eran las primeras tintas usadas por los pioneros de la serigrafía, y de este tipo han sido las empleadas mayoritariamente hasta hace poco

en la serigrafía artística. Estas tintas están formuladas a base de disolventes derivados del petróleo. Sin embargo también hay tintas cuyo disolvente es el agua y que funcionan del mismo modo, es decir que secan por evaporación.

A.1. Tintas de base disolvente:

Están compuestas por un vehículo graso y disolventes a base de hidrocarburos. Su secado se produce por evaporación. También influye en el secado la absorción del soporte sobre el que se imprime. La velocidad de secado de la tinta viene dada principalmente por la cantidad y tipo de disolvente usado y su volatilidad. El proceso de secado puede ser usado aplicando calor, aunque un exceso de temperatura puede causar efectos adversos. La temperatura ambiente influye también en la velocidad de secado, siendo necesario usar un aditivo retardante en caso de temperatura ambiental alta. Estas tintas son nocivas para la salud.

Algunas de las tintas incluidas en esta categoría son las siguientes:

- **Tintas para papel o cartón (*poster inks*)**

Están hechas con una solución de resina transparente. Son solubles en disolventes muy volátiles y secan, por la evaporación de los mismos, en poco tiempo. El secado en pantalla es mínimo por lo que un poco de disolvente y unas pasadas de raqueta suele ser suficiente para

limpiar la malla obstruida. Generalmente presentan acabados mate.

- **Tintas de laca (*lacquer inks*)**

Son similares a las tintas esmaltadas (que más adelante veremos) de alta calidad. Pueden ser usadas para imprimir sobre muchos soportes como papel, cartón, madera, acrílicos, acetatos, poliéster, etc. En general presentan una opacidad excepcional, con mucho brillo, y una alta resistencia. Por esta razón se emplean en aplicaciones industriales donde se necesita una alta resistencia al roce o a los químicos agresivos.

- **Tintas vinílicas**

Estas tintas están formuladas para que se fusionen con la superficie del vinilo cuando secan. Se pueden usar sobre vinilo rígido o flexible y otros tipos de plásticos. Son flexibles y tienen una buena impresionabilidad. También poseen una buena opacidad. Su composición está basada en resinas vinílicas o acrílicas y vinílicas, disueltas en hidrocarburos aromáticos. Algunos de los disolventes que emplean, destinados precisamente a disolver ligeramente la superficie del soporte para favorecer su unión física y química, son bastante nocivos.

A.2. Tintas de base acuosa

Su composición está basada en un aglutinante a base de resinas acrílicas, soluble o dispersable en agua. El secado se produce por evaporación del agua. Al no



Fig. 240. Estantería con tintas al agua en un taller de serigrafía.

contener disolventes orgánicos son menos nocivas para el medio ambiente. Tienen un mayor contenido en sólidos que las tintas de base disolvente. Como aditivos se usan fluidificantes, agentes fungicidas, etc. El clisado de las pantallas que se usan con este tipo de tintas debe hacerse con una emulsión, u otro medio, que sea resistente al agua. Además, estas tintas actúan de un modo diferente con respecto a las de base disolvente. En muchas de ellas la viscosidad es más baja, lo cual requiere adaptar el proceso de impresión a sus características específicas. Pueden presentar problemas de deformación en el papel impreso debido a que la humedad de la tinta puede provocar ondulaciones en la superficie. Esta misma humedad puede ser la responsable de cambios dimensionales (encogimiento del papel) que pueden dificultar el

registro. Algunos impresores minimizan este problema imprimiendo un fondo con base transparente, a modo de base impermeabilizadora sobre la que imprimir el resto de los colores.

En los talleres de centros docentes visitados se emplean fundamentalmente este tipo de tintas, con lo que se evitan los problemas de toxicidad causados por los disolventes orgánicos. Algunas de las tintas usadas han sido diseñadas para impresión textil, como *SEDERLAK*, *TEXISCREEN*, *FRAMACRIL*, mientras que otras son específicas para impresión sobre papel y cartón, como *UNICO AQ INK*. En algún taller se ha observado también el uso de pinturas acrílicas con aditivos, en algún caso tan sorprendentes como anticongelantes para cemento, para evitar el secado en pantalla.

TINTAS DE SECADO PERMANENTE:

Son tintas que experimentan un cambio químico y físico durante el proceso de secado modificando su estructura molecular y creando una película permanente e insoluble. Este proceso, llamado polimerización, no es reversible y se produce por diferentes modos: oxidación, catalización, calor, radiación UV, etc.

El proceso de polimerización es iniciado por un agente iniciador que puede consistir en un químico (catalizador) o un aporte de energía (calor, luz U.).

- **Tintas de secado por oxidación: Tintas esmaltadas**

Estas tintas secan por oxidación y fueron de las primeras en usarse. Están formuladas usando aceites secantes como el de lino o el de tung. El secado se produce por oxidación, en dos etapas: en la primera se produce la evaporación del disolvente; en la segunda el oxígeno se combina con el aceite secante y produce la polimerización. Es un proceso lento, que se inicia en la superficie y continúa en el resto de la capa de tinta. Estas tintas tienen un acabado brillante, una gran resistencia y una excelente adhesión a gran cantidad de sustratos como metal, madera, cristal, cartón, etc.

- **Tintas de secado por calor**

Son tintas que están compuestas por resinas que requieren la aplicación de calor para que sequen completamente. Esta operación se suele efectuar en un túnel de secado. Este dispositivo consta de una banda transportadora que desplaza el soporte impreso por el interior mientras que es sometido al calor producido por lámparas de infrarrojos de intensidad regulable. Estos dispositivos suelen usarse sobre todo en impresión textil.

Algunas de estas tintas secan inicialmente por evaporación o por oxidación pero necesitan de calor para adquirir la máxima resistencia a disolventes, humedad, abrasión, etc.

- **Tintas de curado UV**

En su formulación se emplean un prepolímero, un monómero y un fotoiniciador. Su secado o polimerización instantánea (curado) se produce al ser sometida a una fuente de radiación ultravioleta.

Los prepolímeros son las resinas que forman la base de la tinta. Establecen las cualidades de adhesión, humedad y cuerpo de la tinta. Los monómeros funcionan como disolventes para rebajar la tinta y determinan el brillo, dureza y flexibilidad de la tinta. El fotoiniciador es el catalizador que inicia la reacción en cadena para que tenga lugar la formación del polímero en la película de tinta (curado). Su acción se inicia tras exponerlo a luz UV. El mecanismo que se usa para producir el curado consta de una banda transportadora que desliza el impreso bajo una fuente de luz ultravioleta.

Las tintas UV tienen un 100% de sólidos porque no contienen componentes volátiles que sea necesario evaporar durante el secado. Por lo tanto, el depósito de tinta presenta el mismo grosor antes y después del curado.

- **Tintas Epoxi**

Están formuladas con dos componentes (tinta + catalizador) que se presentan separados para ser mezclados antes de su uso. Se adhieren a sustratos difíciles, como metal o cristal, y una vez secas presentan una excelente resistencia a los químicos y a la abrasión mecánica.

Fig. 241. Tintas de dos componentes, para superficies 'difíciles'.



nica. Inicialmente secan por evaporación en un periodo de tiempo corto, si bien su secado total no se producirá hasta finalizar el proceso de catalización el cual puede durar varios días. Este proceso puede ser acelerado si se somete a la acción de radiación infrarroja. Tras el secado completo se forma una película muy sólida y estable. Se pueden emplear sobre soportes de cerámica, cristal, metales, plásticos, etc.

OTRAS TINTAS

▪ Tintas Plastisol:

Se usan en impresión textil. Están formadas a partir de la mezcla de una resina (PVC), una solución de disolventes orgánicos (plastificantes) y otros aditivos, que son combinados para formar una sustancia pastosa. La característica distintiva de estas tintas es que no secan en el aire, a temperatura ambiente. El secado se produce al someter pos-

teriormente a calor (150°–170° C) la prenda impresa. Cuando el secado es total (curado) se forma una película duradera y flexible que, entre otras cualidades, resiste numerosos lavados.

▪ Tintas hinchables (*Puff inks*)

Son tintas que al ser sometidas a calor (150° a 200° durante unos 30 minutos) se expanden y adquieren volumen, con una consistencia esponjosa. Aunque su aplicación se efectúa fundamentalmente en el ámbito de la industria textil, algunos artistas (por ejemplo R. Canogar) la han empleado para conseguir texturas rugosas que recuerdan los papeles hechos a mano.

▪ Tintas fluorescentes

Contienen pigmentos especiales que añaden brillo a la luz reflejada desde el soporte impreso. Los pigmentos convencionales producen el color de un modo selectivo, al reflejar una parte de la luz incidente mientras absorben el resto. Por el contrario, los pigmentos fluorescentes actúan de forma diferente, ya que absorben la luz en un rango particular del espectro y emiten luz en otro rango espectral diferente.

Estos pigmentos son transparentes por naturaleza y poco resistentes a la luz por lo que se desvanecen con el tiempo, especialmente en aplicaciones exteriores. Para evitar en lo posible estos inconvenientes se suelen aplicar en capas gruesas.

▪ Tintas cerámicas

En la decoración de soportes cerámicos se emplean dos tipos distintos de materiales. Si la decoración se produce después de la cocción de la pieza se emplean tintas epoxi, que garantizan una buena resistencia a los químicos y a la abrasión.

Si se quiere imprimir antes de la aplicación del vidriado y la cocción, se usan tintas cerámicas que están fabricadas con pigmentos a base de *fritas cerámicas* (materiales de naturaleza vítrea en forma de finas partículas que se emplean como componentes de esmaltes cerámicos) suspendidas en un vehículo.

Tras la impresión y secado de la pieza cerámica se aplica la capa de vidriado y se cuece en un horno de cerámica a temperaturas de 800° o más. En este proceso el vehículo de la tinta se quema completamente y la tinta se funde formando una superficie vidriada de material cerámico.

TINTAS DE FABRICACIÓN PROPIA:

También puede ser una buena alternativa el fabricarse uno mismo su propia tinta. El ya citado trabajo de la profesora Jodra Llorente, titulado *Análisis y elaboración de tintas de base acuosa para la práctica serigráfica*, comprende un completo estudio sobre la elaboración de tintas al agua para la serigrafía. El capítulo 6 y siguientes explican con detalle la experimentación llevada a cabo en este sentido y los resultados obtenidos.

Por otra parte, y retrocediendo más de 50 años, encontramos que en el curso de serigrafía de la Academia Mater se daban instrucciones a los alumnos para fabricarse ellos mismos tintas serigráficas a base de pintura al aceite y talco o esmalte sintético y silicato de potasa:

«(...) Dedíquese luego a preparar una pequeña cantidad de pintura.

Tome como un par de cucharadas soperas y amásela con polvo de talco que irá añadiendo prudencialmente mediante la espátula, sobre una superficie lisa y fácil de limpiar (mármol, vidrio, hojalata, etc.) hasta conseguir una masa consistente. Cuando esté bien mezclado, añada un chorrito de aceite de parafina y mezcle nuevamente. Con la espátula extienda una pequeña capa de pintura espesa sobre un borde del mármol y compruebe que no se seque en menos de un cuarto de hora. Si se seca más rápidamente añada más aceite de parafina.

Habrá obtenido V. una pintura serigráfica mate, de fabricación casera, útil para trabajos corrientes. Puede V. para eliminar cualquier impureza tamizarla, haciéndola pasar a través de un trozo de tejido de algodón o un trozo de media formando una muñeca y haciendo presión sobre la masa con la espátula.»

«(...) Antes de usar la pintura, remuévala con un palito para hacerla homogénea, pues el pigmento tiende a posarse. Tome entonces dos cucharaditas de TITANLUX blanco y viértalas sobre el mármol; añádale una pequeña cantidad del color o colores

que dispone formando una tonalidad pálida y mezcle bien con la espátula. Añada seguidamente unas gotas de Silicato de potasa y amase. Enseguida obtendrá una consistencia pastosa que debe trabajar y afinar durante unos minutos hasta hacerla homogénea.(...) Las Tintas o Pinturas obtenidas por medio del TITANLUX u otra marca cualquiera de esmalte sintético, con adición de Silicato de potasa, dan como resultado una vez secas, una apariencia de semibrillo (tiradas sobre materiales no absorbentes) y de mate si se imprimen sobre otras, como papel poco encolado, tela, cartón, etc.

Son útiles por su facilidad de adquisición y en trabajos de tipo barato, pero no pueden considerarse como óptimas para el trabajo serigráfico de calidad.»

Volviendo de nuevo al presente, una de las alternativas más versátiles e interesantes para la fabricación de tintas serigráficas de



Fig. 242. Productos Lascaux para serigrafía.

base acuosa destinadas a la producción artística es la propuesta por la empresa fabricante de productos para artistas Lascaux. Además de los datos contenidos en los propios folletos de la casa Lascaux²⁶¹, en el manual de Adam & Robertson²⁶² se explica el modo de fabricar tinta serigráfica para impresión en papel a partir de témperas o acrílicos mezclados con el producto denominado *Lascaux Screenprinting Paste*, un gel transparente concentrado a base de agua y propanodiol con copolímero acrílico. La *Lascaux Screenprinting Paste* ha sido diseñada para ser usada mezclada con los colores de Lascaux como parte de un programa de serigrafía no-tóxica, basada en agua, que además de satisfacer las demandas de la legislación sobre salud y seguridad, también ofrece una alta calidad en la reproducción y facilidad de uso. La pasta se usa para darle consistencia a los colores con los que se mezcla a la vez que evita que se sequen en pantalla. Por otro lado, al usar colores artísticos de alta calidad se puede asegurar

una excelente intensidad y permanencia de los tonos. Junto con la pasta serigráfica se fabrica una gama adicional de medios y aditivos que añaden más versatilidad al sistema.

261 <http://www.lascaux.ch/en/produkte/druckgrafik/index.php>

262 ADAM, R. ROBERTSON, C. (2003). *Screenprinting: The Complete Water-Based System*. Thames & Hudson. Londres. págs. 150 y sig.

D.5. EL CLISADO DE LA PANTALLA

Por clisado de la pantalla entendemos cualquiera de los procedimientos empleados para crear, sobre la malla, la plantilla o matriz con la imagen que se va a imprimir.

Sobre la denominación en castellano de este proceso también existe cierta indefinición. En inglés se diferencia claramente entre *screen* y *stencil*. El primer término se refiere al soporte físico, es decir al conjunto de marco y malla, mientras que el segundo se refiere a la plantilla o estarcido creado sobre dicho soporte. En castellano esta diferenciación no está tan claramente definida, al menos en lo que se refiere a la técnica serigráfica. Se usa indistintamente el término pantalla para referirse tanto al conjunto de marco y malla como a la plantilla creada sobre la malla. Diferentes autores han intentado usar vocablos que diferencien ambos aspectos pero sin que se haya logrado conseguir una unanimidad, como ya vimos que ocurría también con la racleta.

Ross Nielsen emplea la traducción más literal de *stencil* y el término que elige es *estarcido*. Así se refiere a la elaboración de *estarcidos de papel, estarcidos por bloqueadores o estarcidos fotográficos*²⁶³.

Tobella²⁶⁴, sin embargo, se

decanta por la expresión *forma permeográfica*, una expresión que en artes gráficas se emplea para referirse a la matriz que permite realizar la transferencia de tinta al soporte que se va a imprimir. Según el procedimiento de impresión, la *forma* puede ser un molde (tipografía), un cilindro, una pantalla (serigrafía), un cliché (fotografía), una plancha (offset), una piedra (litografía), etc.²⁶⁵ Este modo de denominar a la matriz serigráfica lo encontramos también, en su versión inglesa (*form*) en Van Duppen²⁶⁶.

En otros autores encontramos nuevamente distintas denominaciones para referirse a lo mismo pero, como ocurría también con la racleta, muchas de estas denominaciones habría que atribuírselas a los traductores. En la traducción española del texto de Samuel Ingram²⁶⁷ se emplea la expresión *capa de imagen* y se habla de capas fotosensibles o cortadas manualmente. En los textos de Tim Mara²⁶⁸ o Paul Nyelba²⁶⁹ también se emplea el término *estarcido* mientras que en el de Stephens Russ²⁷⁰, en su traducción española, aparece *clisado*.

265 RIAT, M. (2006). *Op. cit.* p. 8. También en CAPETTI, F. (1975) *Técnicas de impresión*. Ediciones Don Bosco. Barcelona.

266 DUPPEN, J. V. (1982). *Op. cit.*

267 INGRAM, S. (2003). *Op. cit.*

268 MARA, T. (1987). *Op. cit.*

269 NYELBA, Paul. (1994). *Op. cit.*

270 RUSS, S. (1974). *Op. cit.*

263 ROSS NIELSEN, G. (1965). *Op. cit.*

264 TOBELLA SOLER, J. (2002). *Op. cit.* p. 62.

D.5.1. Métodos para el clisado de la matriz serigráfica

La matriz serigráfica, al igual que ocurre con el resto de las formas impresoras, consta de zonas impresoras y zonas no impresoras. En una matriz xilográfica, por ejemplo, las zonas impresoras son las que aparecen en relieve mientras que las no impresoras son las zonas deprimidas, aquellas en las que se ha extraído la madera mediante gubias u otros instrumentos similares. En la forma serigráfica las zonas impresoras son, a diferencia de las no impresoras, permeables a la tinta (por eso también se le llama forma permeográfica).

Las matrices o formas serigráficas se pueden obtener por diferentes medios, algunos de los cuales ya ha sido citados al analizar la evolución histórica de la técnica. Todos ellos podemos agruparlos en dos grandes bloques: manuales y fotomecánicos. Estos a su vez se subdividen en otros, en función de la técnica o materiales empleados:

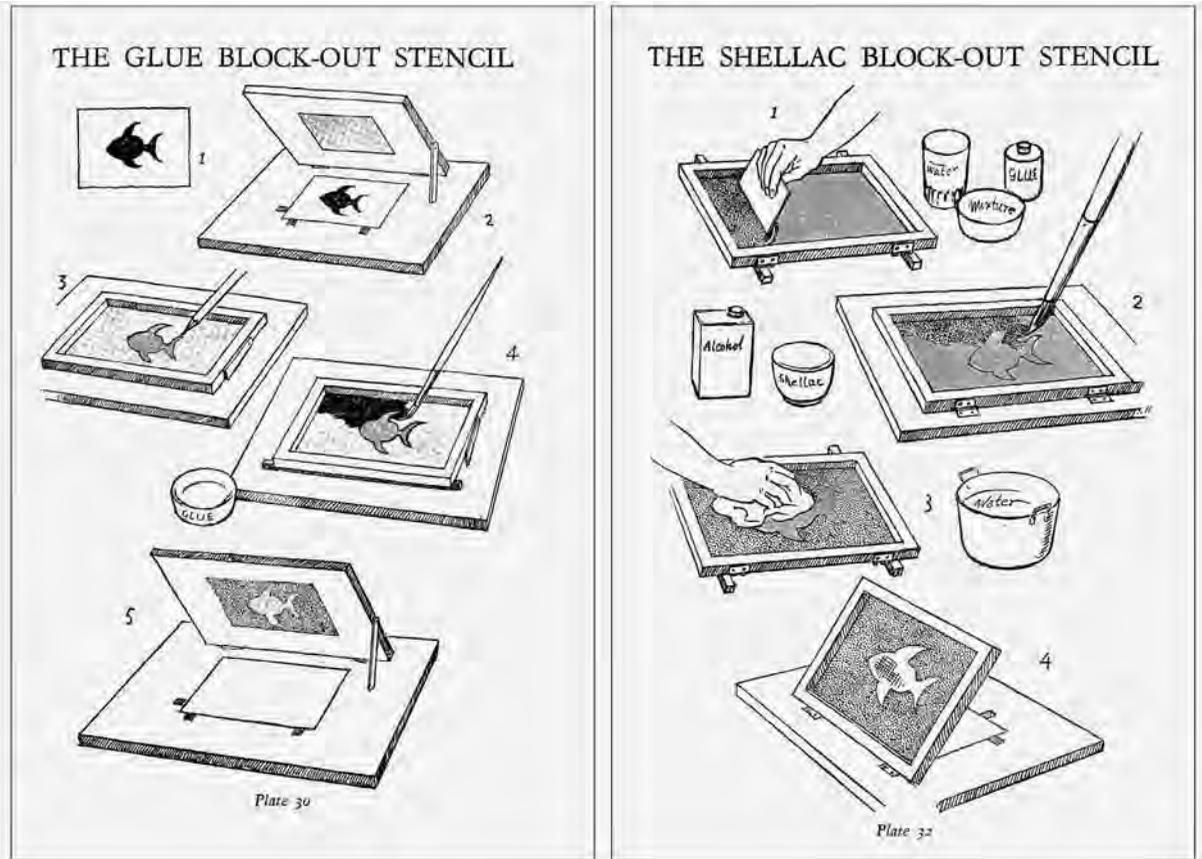
- **Métodos manuales:**
 - Método del Block-out
 - Método del Tusche
 - Métodos de recorte
- **Métodos fotomecánicos**
 - Método directo
 - Método capilar
 - Método directo-indirecto
 - Método indirecto

D.5.1.1. Métodos manuales:

• Método del Block-out

Es uno de los métodos directos más simple y de los más antiguos. La base de este procedimiento quedó descrita cuando se hizo referencia a la patente de Samuel Simon. En esencia consiste en ir tapando la malla mediante un determinado líquido (bloqueador) que al secar dejará obturadas las zonas por donde no debe pasar la tinta, procurando a la vez dejar abiertas las zonas que se corresponden con la imagen que se pretende imprimir. Es un procedimiento en el que se trabaja en negativo lo cual puede dificultar la ejecución de ciertos detalles. Como ventaja tiene la inmediatez y la facilidad con que se puede usar, por lo que es uno de los métodos recomendables para un primer acercamiento a la técnica serigráfica por parte de aficionados y estudiantes.

Como líquidos para bloquear se pueden usar muchos productos, algunos específicamente diseñados para este fin y comercializados por las casas distribuidoras de productos serigráficos, y otros de uso común en otras actividades. Como ejemplo de estos últimos encontramos colas, goma laca, barnices, etc. Stephen Russ cita varios ejemplos de productos que pueden usarse como bloqueadores: cola de pescado, barniz de poliuretano, goma laca, etc. Con respecto a la cola de pescado refiere que «se emplea como líquido de relleno



desde los primeros tiempos de la serigrafía». Al referirse a la goma laca explica que hay que añadirle aceite de castor para hacerla menos frágil. Muchos de estos productos son transparentes por lo que es recomendable añadirles algún tinte para colorearlos y aumentar su visibilidad sobre la pantalla.

Como norma fundamental se debe tener en cuenta que el producto que se utilice para bloquear debe ser insoluble en el tipo de tinta que se vaya a usar. Por ejemplo, si se van a emplear tintas de base acuosa habrá que usar bloqueadores insolubles en agua.

El método del *block-out*

aparece descrito en numerosas publicaciones. Biegeleisen, por ejemplo, explica en *Silk Screen Stencil Craft as a Hobby* cómo hacerlo utilizando cola: (fig. 243)

- «1. Prepare el dibujo original.
2. Coloque el original en las guías de registro sobre la base de impresión.
3. Baje la pantalla. Trace el original sobre la seda con un lápiz afilado.
4. Apoye la pantalla sobre un listón. Pinte la zona circundante con cola.
5. Coloque la hoja que se va a imprimir sobre la base. La plantilla está lista para estampar con la raqueta.»

Otra variante de este método, también descrita por Biegeleisen, consiste en usar cola y goma-

Fig. 243. *Block-out* con cola y con goma-laca. (Biegeleisen).

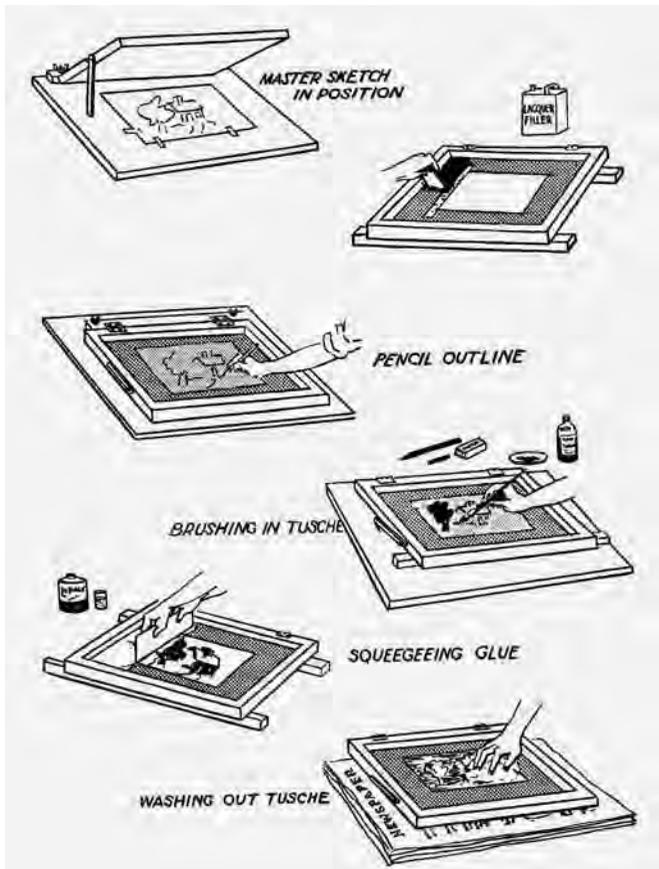


Fig. 244. Ejecución de una pantalla con el método del *Tusche*. (Shokler)

laca. (fig. 244) El proceso consiste en cubrir primero toda la malla con una fina capa de cola soluble en agua. Cuando esta capa está completamente seca se puede colocar la pantalla sobre el dibujo para cubrir con goma-laca las zonas alrededor del mismo. La capa previa de cola permite una mayor definición de los contornos y, además, impide que la goma laca traspase la malla y manche el dibujo original. Cuando la goma-laca está seca se puede eliminar la cola con agua, con lo que la pantalla quedará lista para imprimir.

• Método del *Tusche*

Para los primeros artistas serígrafos, como los del taller de Velonis, el método del *Tusche* fue el preferido porque permitía un trabajo directo, espontáneo y en positivo sobre la pantalla, reproduciendo trazos y texturas que aportaban a las obras impresas una calidad pictórica.

El *Tusche* consiste en una emulsión de tinta que se utiliza para dibujar en piedras y planchas litográficas. La tinta se presenta tanto en barras como en lápiz, en diferentes durezas, y se puede usar diluida con agua y aplicarse con pincel o bien directamente.

Para preparar una pantalla por el método del *tusche* se pinta la imagen que se quiere reproducir directamente sobre la malla, con tinta litográfica y pincel. Tras el secado de la tinta litográfica se cubre toda la malla con una capa uniforme de cola o goma laca, extendiéndola con una

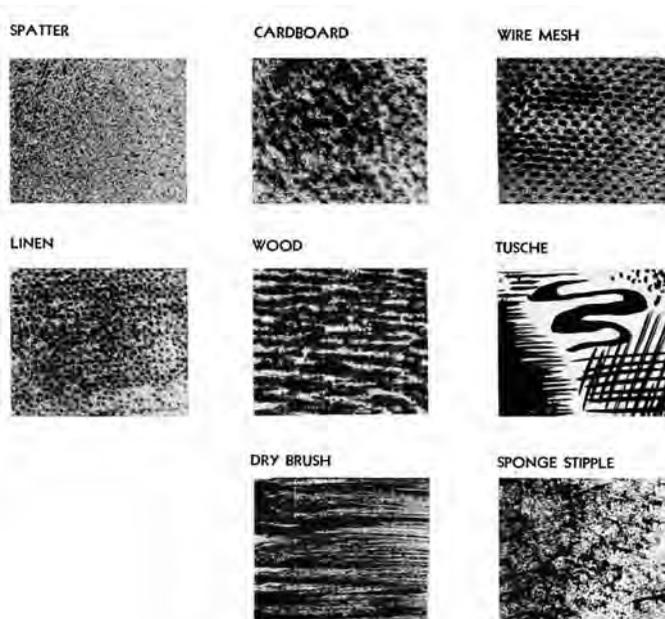


Fig. 245. Diferentes texturas obtenidas mediante el método del *tusche* con salpicaduras, esponja y pincel, o frotando sobre cartón, madera, lino, etc. (Sternberg)

raedera. La cola quedará adherida al tejido excepto en las zonas cubiertas con *tusche*. Cuando la cola está seca se frota la malla con un trapo empapado en trementina u otro disolvente adecuado hasta eliminar totalmente la tinta litográfica, con lo que estas zonas quedarán abiertas y permitirán el paso de la tinta.

El método del *tusche* se puede emplear también preparando previamente la malla con una capa de almidón, con lo que se consiguen resultados más precisos.

Una variante de este método consiste en usar la barra litográfica en seco. De este modo, además de ampliar la gama de trazos, se pueden crear texturas colocando bajo la malla diferentes superficies rugosas y frotando la barra o lápiz por el lado opuesto de la malla hasta transferir dichas texturas sobre ella. Harry Sternberg, en su manual de serigrafía para artistas, que se centra fundamentalmente en el método del *tusche*, explica cómo conseguir estas texturas usando una barra litográfica del nº 0 (extra blanda) y muestra en una ilustración los resultados obtenidos con diferentes superficies²⁷¹. (fig. 245)

Velonis propone un método parecido que, aunque no da demasiada calidad, sí lo recomienda para trabajos de clase debido a que es barato, rápido y sencillo:

«Aunque la calidad de las pruebas obtenidas con este método no es

muy buena, en cambio el procedimiento es barato, rápido y sencillo, por lo cual es muy recomendable para los trabajos de clase. El método es análogo al de la tusche.

Se dibuja directamente con lápiz sobre la seda la figura que se va a reproducir y se llenan los espacios limitados por dicha figura con cola ligeramente teñida. La cola en este caso, desempeña el mismo papel de la tusche. El trabajo, por lo tanto, es "positivo". Déjese que la cola se seque enteramente. Levántese la pantalla del tablero y manténgase horizontal. Se aplica entonces una capa de imitación de goma-laca que cubre enteramente la pantalla, incluso el dibujo. Con un cartón puesto de canto se extiende por igual esta capa de goma-laca. Probablemente serán necesarias dos manos de goma-laca imitación. Cuando estén bien secas, lávese con agua el revés de la pantalla para que la cola se disuelva. Hay que continuar humedeciendo y frotando ambas caras hasta conseguir que la goma-laca imitación se desprenda de la superficie que tuvo la cola y quede fija en las superficies sobre las que se aplicó directamente formando así un patrón bien delimitado. Una vez bien seca, la pantalla queda dispuesta para comenzar la impresión. Con este método no se pueden usar las pinturas que se emplean en los métodos anteriores porque están compuestas con barnices al óleo que al cabo de algún tiempo atacarían la goma-laca y llegarían a disolver el patrón.

La autentica goma-laca de color naranja no se disuelve en los colores al óleo, pero no puede usarse tampoco directamente porque una vez seca y después de tratada

271 STERNBERG, H. (1942). *Op. cit.* p. 29.

con colores al óleo, ni el alcohol ni la acetona pueden hacerla desaparecer completamente y la pantalla por lo tanto no sirve para nuevos patrones. Sin embargo si se desea tener una pantalla preparada de un modo permanente puede emplearse la goma-laca color naranja. Sólo en este caso pueden usarse los colores preparados para el procedimiento de la pantalla de seda. Las gomas-lacas de imitación de otros colores tienen la ventaja de que se limpian fácilmente con alcohol.

Ahora bien, ¿qué colores pueden usarse con el patrón conseguido con goma-laca imitación? Son recomendables los usados para letreros, los de acuarela y los colores en polvo de buena calidad siempre que se les prepare después especialmente para la pantalla. Los colores tienen que ser ligeros aunque con el cuerpo necesario para que la impresión sea buena y no se deben secar demasiado de prisa para no tupir el tejido de la pantalla. Es necesario también añadirles una materia lubricante que suavice la fricción de la escoba de goma sobre la seda.»²⁷²

• Métodos de recorte

a. Plantillas de papel:

Este método, muy simple y directo, consiste en recortar la plantilla en una hoja de papel, como se haría con un estarcido, y posteriormente fijarla a la pantalla mediante

²⁷² VELONIS, A. (c. 1940). *Método de la pantalla de seda. Técnica de la impresión*. Oficina del Coordinador de Asuntos Interamericanos. Washington D.C. p. 19-20.

cola o incluso, si no se van a imprimir muchos ejemplares, con la propia tinta. A diferencia de lo que ocurría con las plantillas usadas para estarcir, en las que era necesario unir las 'islas' interiores mediante puentes, ahora es la propia malla la que se encarga de mantener cada parte de la plantilla en su sitio.

Debido a su simplicidad, este método es también muy adecuado para su uso con fines educativos. Desde mi punto de vista, es una de las primeras prácticas que se deberían hacer en la enseñanza de la serigrafía pues permite comprender inmediatamente la esencia del proceso serigráfico y, además requiere de muy pocos medios.

Aunque aparece referido en muchos manuales modernos, como por ejemplo en la *Enciclopedia de técnicas de impresión*²⁷³ o en *Water-Based Screenprinting Today*²⁷⁴. Biegeleisen también lo describe en su ya citado *Silk Screen Stencil as a Hobby* de 1939²⁷⁵. En este manual explica el proceso con los siguientes pasos: (fig. 246)

1. Preparar el dibujo original
2. Colocar un papel de calco o translúcido sobre el original.
3. Recortar con una cuchilla los contornos del dibujo.

²⁷³ MARTIN, J. (1994) *Enciclopedia de técnicas de impresión*. Editorial Acanto. Barcelona. p. 68-69

²⁷⁴ HENNING, R. (2006) *Water-Based Screenprinting Today*. Watson-Guptill Publications. New York. p. 62.

²⁷⁵ BIEGELEISEN, J. I. (1939). *Op. cit.* p. 56-66.

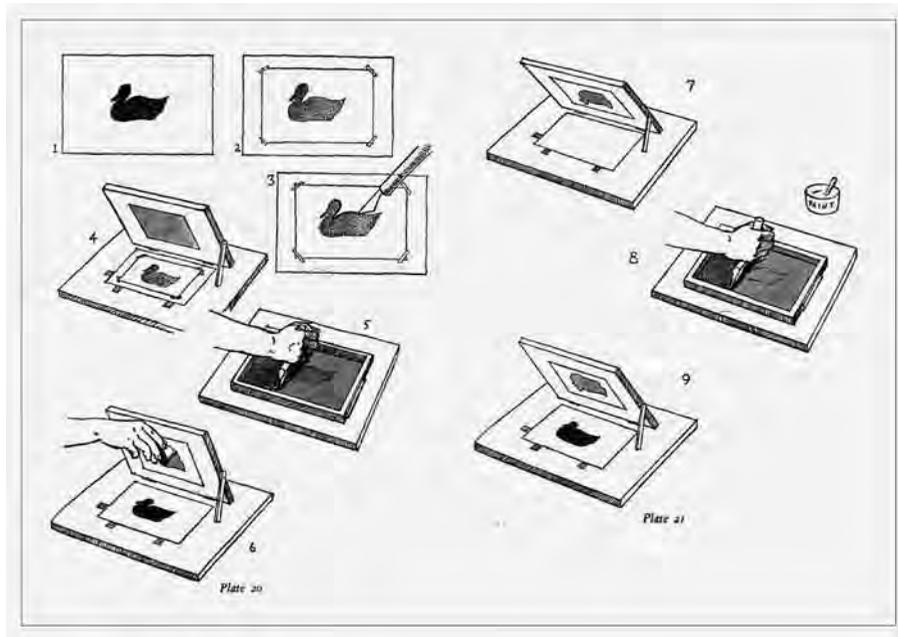


Fig. 246. Serigrafía con plantilla de papel (Biegeleisen).

4. Colocar en las guías de registro sobre la base de impresión.
5. Transferir el papel translúcido a la cara exterior de la pantalla dando una pasada de tinta con la racleta.
6. Retirar del papel translúcido las zonas correspondientes al dibujo.
7. Colocar la hoja a imprimir ajustada con las guías de registro.
8. Bajar la pantalla e imprimir con la racleta.
9. Levantar la pantalla para comprobar el resultado de la impresión.

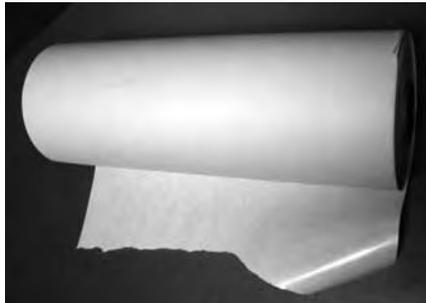
La manera más sencilla de adherir la plantilla de papel a la malla es, como dice Biegeleisen, usando la propia tinta. Pero esta alternativa tiene el inconveniente de que se puede mover o despegar con el uso prolongado. Se puede emplear para tiradas no demasiado largas y

siempre que no haya que limpiar la pantalla, pues al frotar con paño o esponja se corre el riesgo de que las partes de papel que componen la plantilla se despeguen o se muevan. Este inconveniente se puede solucionar fijando la plantilla a la malla con algún tipo de adhesivo que no sea soluble con la tinta. De hecho ya vimos cómo algunas de las primeras patentes serigráficas y pre-serigráficas recurrían a esta solución.

Para imprimir unos pocos ejemplares cualquier papel normal, que no sea demasiado fino, podría servir para hacer la plantilla. Pero si se pretende que no se deforme al humedecerse con la tinta y que se mantenga estable, lo más recomendable es usar algún tipo de papel plastificado o encerado como el que se utiliza para envolver alimentos en carnicerías o congelados. Este tipo de papel (en inglés, *Freezer wrap*

paper) es un material para plantillas barato y fácilmente disponible. Para su uso se coloca sobre el dibujo, con el lado brillante hacia arriba, y se recorta la imagen a imprimir. Este lado es el que debe quedar en contacto con la malla. Las plantillas preparadas con papel de envolver congelados son apropiadas para crear interesantes efectos “rasgados” y un buen recurso para la introducción de la serigrafía con los niños.

Fig. 247. Rollo de papel para envolver congelados y carnes (Freezer wrap paper).



También se pueden usar láminas de plástico como *Dendril* o *Mylar*. Son láminas muy finas (0,005 mil²⁷⁶) y resistentes a la humedad. Además se pueden limpiar y reutilizar. Para trabajar con tintas de base acuosa el acetato no es recomendable porque absorbe la humedad y se estira al entrar en contacto con la tinta. La transparencia y la reversibilidad de las láminas de plástico las hacen apropiadas para el corte pues permiten seguir el dibujo colocado por debajo. Se fijan a la pantalla igual que las plantillas de papel.

Otro soporte para plantillas que puede ser utilizado con tintas de

²⁷⁶ 1 mil = milésima de pulgada. 0.005 mil = 0.127 micras. 1 micra = millonésima de metro.

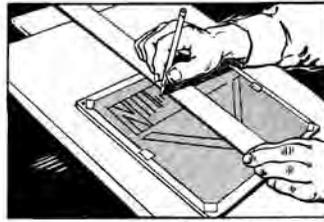
base acuosa es una lámina de papel o plástico autoadhesivo. Para conservar la orientación correcta en la plantilla hay que cortarla por la cara del respaldo. Después se coloca la pantalla boca arriba y, con cuidado, se despega el soporte y se adhiere la plantilla a la pantalla, presionando las burbujas de aire. A continuación se gira la pantalla sobre la mesa de base, se coloca un papel vegetal en la cara interior y, suavemente, a través del papel vegetal, se fija la malla a la plantilla presionando con un bruñidor u otro instrumento de borde romo (como una plegadera de las que se usan en encuadernación).

b. Película de Recorte:

Las películas de recorte empezaron a usarse en década de 1930. Se pretendía con esta solución proporcionar un método preciso, rápido y barato para confeccionar pantallas²⁷⁷. Louis F. D’Autremont y A. S. Danemon, como ya vimos, patentaron en 1930 la primera película de corte con el nombre de *Pro-film*, (fig. 81) y poco después J. Ulano introdujo en el mercado el *Nu-film*, otra película de recorte más fácil de recortar y de adherir a la pantalla que la anterior.

La primera película patentada por D’Autremont estaba constituida por una base de papel encera-do sobre la que se extendían varias

²⁷⁷ En la fig. 86 tenemos un magnífico ejemplo de trabajo realizado con este método. Podemos observar la precisión y limpieza de los contornos, realizados con una gran destreza en una estampación de un tamaño reducido.



Courtesy, Nu-Film Products Co.
Fig. 135. Carry Straight Cuts Beyond Intersection



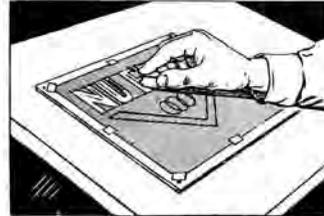
Courtesy, Nu-Film Products Co.
Fig. 136. Curved Cuts



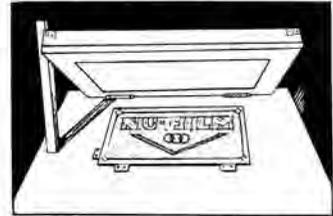
Courtesy, Nu-Film Products Co.
Fig. 137. Removing Film



Courtesy, Nu-Film Products Co.
Fig. 138. Circle Cutter in Use



Courtesy, Nu-Film Products Co.
Fig. 139. Slit Backing Sheet to Allow Air to Escape During Adhering



Courtesy, Nu-Film Products Co.
Fig. 140. Film Ready to Adhere



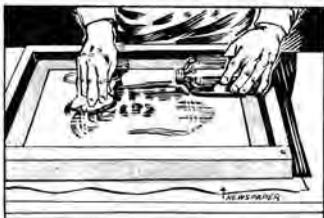
Courtesy, Nu-Film Products Co.
Fig. 141. Adhere the Film



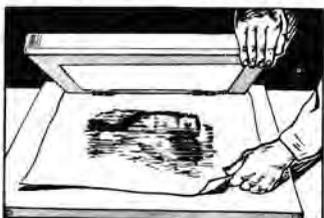
Courtesy, Nu-Film Products Co.
Fig. 142. Moisten Small Area and Immediately Dry



Courtesy, Nu-Film Products Co.
Fig. 143. Remove Backing Sheet



Courtesy, Nu-Film Products Co.
Fig. 144. Remove Film From Steencil



Courtesy, Nu-Film Products Co.
Fig. 145. Dissolved Film Adheres to Paper

Fig. 248. Proceso de confección de una pantalla con película de recorte Nu-film (Eisenberg)

capas de goma laca, a la que se le añadía un poco de aceite de ricino o glicerina para hacerla más flexible. Esta capa de goma laca se cubría con otra de cola para facilitar su posterior adhesión a la malla. El cuerpo de la película así producida quedaba adherido firmemente a la hoja de soporte, pero podía ser fácilmente despegado de la misma. La realización de la plantilla se hacía recortando los bordes con cuchilla, procurando que el corte afectara sólo a la capa superior y no a la base de papel. Tras el corte se procedía a retirar del pa-

pel de soporte las zonas que debían quedar abiertas, es decir, las correspondientes a la imagen. La fijación a la malla se efectuaba humedeciendo la superficie adhesiva externa de la película y, tras superponer la malla, ejerciendo presión con un rodillo de felpa para asegurar un contacto perfecto en toda la zona de la película. Tras endurecer el adhesivo se retiraba la hoja de soporte.

Las películas de recorte actuales están formadas por una doble capa: la lámina o membrana que

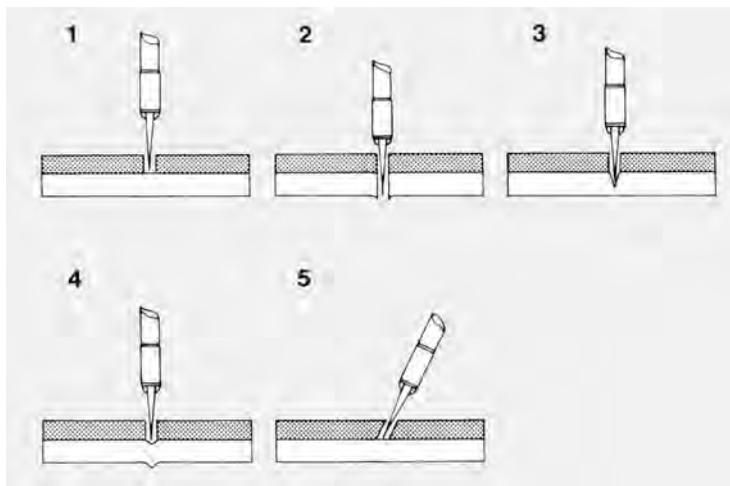


Fig. 249. Técnica de corte de la película: El dibujo número 1 representa el modo correcto de hacerlo. Los demás ejemplos muestran cortes incorrectos. (Stephens)

formará propiamente la plantilla y una base de soporte de poliéster de 75 micras, ambas transparentes o translúcidas. Según su composición las membranas pueden ser resistentes al agua o a los disolventes, en función de la tinta con que se vaya a imprimir.

Un ejemplo actual de este tipo de películas es la que comercializa la firma Autotype con el nombre de *Solvent Green*. Es una película preparada para el recorte a mano o con plóter de corte. La base de poliéster está cubierta por una capa de un compuesto nitrocelulósico. Posee una gran estabilidad dimensional, y soporta bien los cambios de temperatura y humedad. Se adhiere a la malla con diluyente y se usa con tintas de base acuosa.

El procedimiento para la preparación de la pantalla es el siguiente:

1. Se coloca la película sobre el original y se fija con cinta adhesiva a la mesa.

2. Con un bisturí se cortan los bordes del dibujo procurando que este corte afecte sólo a la capa de plantilla y no al soporte de poliéster (fig. 249).
3. Una vez realizado el corte con el bisturí, se despegan las áreas que representarán las partes impresas del trabajo final.
4. A continuación se coloca la película con el lado de la emulsión hacia arriba, sobre un soporte de acetato o de vidrio para sobre elevarla y favorecer un buen contacto entre la película y la malla.
5. Se coloca la pantalla convenientemente desengrasada sobre la película. Debe colocarse de modo que el lado exterior de la pantalla sea el que haga contacto con la película.
6. Ayudándose de 2 trapos, uno seco y el otro impregnado con el diluyente, se adhiere la película al tejido. Se debe llevar a cabo usando los 2 trapos de modo simultáneo, es decir con un movimiento semicircular aplicar el trapo con diluyente e inmediatamente después, enjugar con el trapo seco. Hay que proceder por áreas pequeñas para no correr el riesgo que se diluya demasiado la película con un contacto prolongado con el diluyente.
7. Poner a secar la pantalla.
8. Cuando esté seca se retira el soporte de poliéster. (La pantalla está seca cuando la hoja de poliéster se puede despegar sin

resistencia).

9. Se protegen los laterales con bloqueador o cinta adhesiva y la pantalla está lista para la impresión.

Autotype fabrica otra película llamada *Autocut Amber* que se adhiere a la malla con agua y es sumamente resistente a los disolventes agresivos. La película está formada por un soporte constituido por una lámina de poliéster y, sobre ella, una película de alcohol polivinílico que resiste a todas las tintas y diluyentes de base no acuosa. Su superficie mate se puede marcar con lápiz para trazar líneas de corte y es muy fácil de cortar y pelar. El montaje de la película sobre el tejido se lleva a cabo del mismo modo que con el *Solvent Green*, pero en vez de usar 2 trapos con disolvente, se usa una botella rociadora o pulverizador con agua para adherir la película a la malla.

Otro ejemplo de películas de recorte son las que fabrica la casa Ulano. La película *UlanoCUT Green* es resistente a los disolventes y debe fijarse a la malla con una esponja con agua. La película *Sta-Sharp S3S Knifecut Film* es resistente a las tintas de base acuosa. Su fijación se efectúa con un disolvente apropiado como el *Sta-Sharp Adhering Liquid*.

La eliminación de la película resistente a disolventes se hace con agua caliente. La película resistente al agua se elimina empapándola en disolvente para reblandecerla.

D.5.1.2. Métodos fotomecánicos

Son los más usados en la actualidad, debido a la versatilidad que ofrecen y a la alta calidad de las emulsiones y películas fotosensibles disponibles en el mercado, que son capaces de reproducir con absoluta fidelidad originales detallados, además de proporcionar una resistencia química y mecánica que garantiza una gran duración.

Antecedentes

Desde mediados del siglo XIX la reproducción de imágenes fotográficas tanto en tipografía como en litografía era ya un hecho²⁷⁸. Los progresos que se habían producido en el desarrollo de la técnica fotográfica habían empezado a extenderse al ámbito de la reproducción y la impresión. El desarrollo de la serigrafía no podía quedar al margen de este avance y ya hemos visto como, ya desde las primeras patentes registradas, se propone el uso de productos fotosensibles para la realización de pantallas. El fundamento de estos procedimientos tiene su origen en los avances que fueron dando forma a la fotografía.

Desde el siglo XVII algunos científicos²⁷⁹ empiezan a investigar

²⁷⁸ William Henry Fox Talbot inventa el fotograbado en plancha de acero en 1852. En 1853 Lemmercier, Lerebours, Barreswill y Davane publican una colección de estampas litográficas titulada *Lithophotographie*. (Russ, S. 1974. *Tratado de serigrafía artística*.)

²⁷⁹ Algunos de estos pioneros son Sala Angelo (1576-1637), J. Heinrich Schulze (1687-1744), Carl William Scheele (1742-1786) Tho-



Fig. 250. Joseph-Nicéphore Niépce.
Hombre con un caballo (1825).
Fotografía a partir de un grabado.

sobre los efectos que la luz producía sobre determinadas sustancias como las sales de plata. El problema que encontraban era el de fijar las imágenes obtenidas por el efecto de luz. En 1816, Joseph-Nicéphore Niépce (1765-1833) consigue obtener las primeras imágenes sobre papel impregnado de nitrato de plata usando una cámara oscura, aunque ninguna de ellas se ha conservado. Eran fotografías en papel y en negativo, y todavía difíciles de fijar. El primer éxito significativo lo obtuvo Niépce cuando expuso a la luz durante varias horas, bajo un grabado convenientemente engrasado para que fuera translúcido, una plancha impregnada con una fórmula de betún de Judea mezclado con aceite de lavanda. Su primera fotografía conocida a partir de un grabado es una imagen de un hombre joven con un caballo y está datada en 1825 (fig. 250).

Niépce consiguió en 1826 la primera fotografía estable sobre una plancha de metal impregnada

en asfalto. El asfalto tiene la propiedad de perder su solubilidad en ciertos disolventes bajo la influencia de la luz. Las áreas no expuestas a la luz, que se correspondían con los sectores oscuros, podían retirarse con trementina y aceite de lavanda, y podían grabarse con ácido. Esta primera fotografía de Niépce, *Vista desde la ventana en Le Gras*, es sobradamente conocida (fig. 251). El tema es una vista de una calle tomada desde una ventana de su casa. Necesitó unas 8 horas de exposición por lo que la imagen no tiene demasiada nitidez, entre otras razones porque durante ese tiempo la luz solar cambió totalmente. Niépce reveló esta primera fotografía con un disolvente que eliminó el asfalto hasta dejar al descubierto la plancha en aquellas zonas que habían quedado poco expuestas a la luz. Las zonas de metal al descubierto, es decir las zonas oscuras de la imagen, podían ser corroídas por un ácido, mientras que el asfalto protegía de la corrosión las partes todavía recubiertas por él. Una plancha grabada por este procedimiento se hubiera podido entintar como una plancha calco-gráfica. A este procedimiento lo bautizó Niépce como *Heliografía*.

El siguiente avance se produce de la mano de Louis Daguerre (1787-1851) quien en 1829 se asoció con Niépce. En 1838 consiguió desarrollar un proceso para obtener fotografías de un modo viable, el *Daguerrotipo*, que consistía en usar una plancha de cobre plateado

mas Wedwood (1771-1805), Sir Humphry Davy (1778-1829), Johan W. Ritter (1776-1810).



sensibilizada en vapores de yodo. El revelado lo realizaba sometiendo la plancha expuesta a la acción de vapores de mercurio y el fijado con un baño de hiposulfito de sodio. El único inconveniente de esta técnica, al igual que la de Niépce, era que se obtenían copias únicas, pues aun no se había inventado el negativo. El proceso, aunque permitía obtener unos resultados excelentes, resultaba muy tóxico por lo que no era infrecuente que los fotógrafos enfermasen por los efectos de los vapores de mercurio, bromo, etc.

Otros dos inventores, William Henry Fox Talbot y Hippolyte Bayard, casi simultáneamente a Daguerre, desarrollaron sendos procedimientos para obtener imágenes fotográficas.

El británico Fox Talbot (1800-1877) desarrolló un proceso que denominó *Calotype* que permitía obtener negativos sobre papel sensibilizado con nitrato de plata y

ácido gálico. Este sistema producía una imagen en negativo que podía ser positivada posteriormente tantas veces como se quisiera. Para ello se bañaba el papel negativo en cera derretida para hacerlo transparente y así, tras someterlo a un foco de luz, o por contacto sobre otro papel idéntico, se podía obtener una imagen en positivo, aunque con menos nitidez que los daguerrotipos. Se conoce también como *proceso al papel salado*.

Por su parte el francés Bayard inventó en el año 1837 un procedimiento fotográfico de positivado directo, semejante al daguerrotipo, empleando la cámara oscura y, como soporte, el papel. A las imágenes obtenidas por este procedimiento las llamó *dibujos fotogénicos*. Las fotografías de Bayard también tienen en común con los daguerrotipos que son positivos directos, y por tanto imágenes únicas, aunque con menos detalle por la ausencia de grises.

Fig. 251 . Joseph-Nicéphore Niépce, *La cour du domaine du Gras*. (1826). Se trata de la fotografía permanente más antigua que se conserva y fue tomada desde una ventana del tercer piso de su casa de campo en Le Gras, Saint-Loup-de-Varennes, Francia. Actualmente se conserva en el Harry Ransom Center and J. Paul Getty Museum, Universidad de Texas. Dcha. heliogravado original sobre metal (25.8 x 29.0 cm.); izq. reproducción sobre papel.

En 1850 Louis-Désiré Blanquart-Evrard (1802-1872) inventó el proceso a *la albúmina*. El papel era preparado recubriéndolo con una capa de clara de huevo con bromuro de potasio disuelto. Una vez seco, el papel se metía en una solución de nitrato de plata y se dejaba secar de nuevo. Tras ser sensibilizado se ponía en contacto con un negativo y se exponía a la luz del sol un tiempo. El inconveniente del papel era su inestabilidad debido a la oxidación.

En 1851 se inventa el procedimiento al *colodión húmedo*, un método que produce un negativo transparente a partir del cual se puede obtener un número ilimitado de copias positivas. Además este proceso requiere tiempos de exposición más reducidos que los métodos anteriores. Los principales impulsores de esta técnica fueron Gustave Le Gray (1820-1884), Frederick Scott Archer (1813-1857) y Peter Wickens Fry (?-1860). El colodión usado en fotografía es una solución de nitrocelulosa en alcohol etílico y éter a la cual se le añade sales de yodo y de bromo, que luego reaccionan con el nitrato de plata del baño sensibilizador formando yoduro y bromuro de plata. Para revelar se usaban ácido pirogálico o hidroquinona. Como fijador se solía usar una solución acuosa muy tóxica pues contenía un 5% de cianuro de potasio. Tenía el inconveniente de que la placa sensibilizada debía emplearse de forma inmediata, antes de que se secara, lo que resultaba engorroso, especialmente en la fotografía exterior

ya que obligaba a los fotógrafos a ir equipados con una especie de laboratorio portátil que incluía, además de la cámara, el trípode, una tienda de campaña a modo de cuarto oscuro ambulante, taburete, productos químicos, etc.

Este proceso fue sustituido pronto por el del *colodión seco*, que permitió obtener negativos de calidad en soporte de vidrio. La innovación técnica consistió en recubrir la placa de colodión húmedo ya sensibilizada con gelatina líquida o goma arábica. Estas placas eran bastante menos sensibles que las húmedas pero se conservaban hasta seis meses por lo que se impusieron rápidamente.

En 1871 Richard Leach Maddox inventó el procedimiento al *gelatinobromuro de plata*, que se convirtió en el sistema más importante durante el siglo XX. Los materiales al gelatinobromuro de plata se podían guardar durante meses sin apenas perder calidad. El procesamiento constaba esencialmente de un baño revelador, un baño fijador, un enjuague final y el secado. A partir de 1880 las placas se popularizaron gracias al aumento de su sensibilidad y especialmente a partir de 1885, cuando se empezaron a sustituir las placas de vidrio por la película flexible recién comercializada por George Eastman.

El primer soporte flexible que se empleó como base, el *celuloide*, era un plástico sintético producto de la mezcla de nitrato de celulo-

sa con pigmentos y agentes de relleno en una disolución de alcanfor y alcohol, lo que lo hacía altamente inflamable. A partir de 1910 estas películas empezaron a ser sustituidas por las llamadas *Safety Films*, creadas con un nuevo compuesto más seguro, el acetato de celulosa. Durante las últimas décadas del siglo XX se empezó a emplear como soporte el poliéster.

Para los positivos, además del papel a la sal o a la albúmina, también se ha usado el *papel al bromuro de plata*. Este es el que más difusión ha tenido y con el que se han estado realizando, en sus diferentes variedades, la mayoría de las copias durante el siglo XX.

Los bicromatos

Pero además de estos métodos se han usado otros, algunos de los cuales han tenido una gran influencia en el desarrollo de la serigrafía. Me refiero a los procedimientos al bicromato. Los bicromatos (o dicromatos) de potasio o amonio, son unas sales de cromo, muy tóxicas, que no son fotosensibles en estado puro pero que al mezclarlas con coloides como la goma arábiga, cola de pescado o gelatina producen reacciones fotoquímicas. El efecto de la luz sobre estas mezclas produce un endurecimiento del coloide y lo vuelve menos soluble en agua a medida que se intensifica la acción de la luz.

En 1839 Mungo Ponton (1801-1880) descubrió que los papeles bañados en una solución de bicromato potásico cambiaban de color por efecto de la luz. En 1852 Talbot descubrió que la gelatina y la goma arábiga bicromatadas eran sensibles a luz y que se hacían insolubles al ser expuestas a ésta. Tres años después, Alphonse Louis Poitevin añadió pigmento de carbón a los coloides, creando la primera *impresión al carbón*. Este método consistía en emulsionar un papel bien encolado con una mezcla de hollín y gelatina bicromatada que, tras ser insolado con un negativo de medio tono, se revelaba con agua. La gelatina de las zonas expuestas a la luz se endurecían y permanecían adheridas al papel mientras que las poco expuestas se desprendían. Se obtenían imágenes sin medios tonos. En 1861 se perfecciona el método utilizando un procedimiento de transferencia, de modo que la imagen se creaba sobre una placa de vidrio emulsionada que, tras ser insolada, era cubierta con una fina película de colodión y, tras su revelado, transferida a una hoja de papel. Pero la versión definitiva de este proceso se debe al inglés Joseph Wilson Swan²⁸⁰ que en 1864 ideó un procedimiento en el que usaba un papel encolado, el papel carbón, con una capa de gelatina teñida y sensibilizada como soporte para crear la imagen. Tras la insolación por contacto con el negativo y su revelado en agua, la gelatina se transfiere a otro papel, el

280 Anexo 1. Pat. 61.368. Es la patente americana, registrada en 1867.

papel de transferencia, sobre el que queda la imagen. Este proceso ha servido como base para la confección de pantallas serigráficas como más adelante veremos.

El procedimiento a la *goma bicromatada* está basado en el proceso anterior pero sin necesidad de transferencia. En este proceso la gelatina es sustituida por goma arábica.

Otros métodos basados en los bicromatos fueron la *carbrotipia* u *ozobromía*, la *oleotipia*, la *oleobromía*, la *pinatipia* y la *fototipia*. Este último, también conocido como colotipia, era un sistema de impresión planográfica basado, como la litografía, en la incompatibilidad del agua y del aceite, que permitía obtener copias en tono continuo con una alta calidad. En este sistema el relevado se efectuaba sin disolver la gelatina, la cual se limitaba a absorber una cantidad de agua inversamente proporcional a la intensidad de insolación que recibía en cada área. Al entintar una placa de fototipia, la tinta se adhería en relación inversa a la cantidad de agua que retuviera la gelatina en la placa. Muchas de las postales antiguas están impresas por este método.

A mediados del siglo XIX Henry Talbot patenta el primer proceso de fotograbado al que denomina *Photoglyphic*. La técnica es similar al aguafuerte sólo que Talbot sustituye el barniz de protección para el baño en ácido por una gelatina bicromatada. Más tarde incorpora una trama que, interpuesta en-

tre la plancha y el fotolito, permite obtener semitonos.

• Método fotomecánico directo

El método más empleado en la actualidad para el clisado de la pantalla serigráfica es el fotomecánico directo. La pantalla se impregna con un producto sensible a la luz que se hará insoluble en las zonas expuestas a la misma, dejando obturados los poros de la malla. Las áreas que quedaron protegidas de la luz por las zonas opacas del positivo o fotolito de la imagen que se pretende reproducir, desaparecerán tras el revelado dejando la malla abierta.

Resumidamente, los pasos que hay que dar para obtener una matriz serigráfica por este método son los siguientes:

Tras desengrasar la malla se cubre con una capa de emulsión fotosensible utilizando para ello un dispositivo llamado raedera. Aunque existen máquinas para realizar este proceso, en los talleres artesanales y de centros docentes se suele efectuar de un modo manual. Se deposita una cierta cantidad de emulsión en la

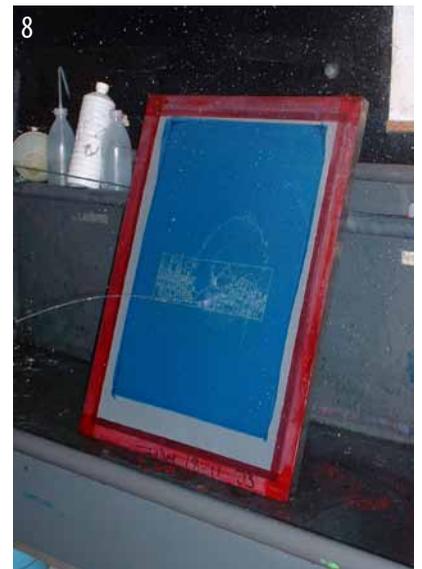
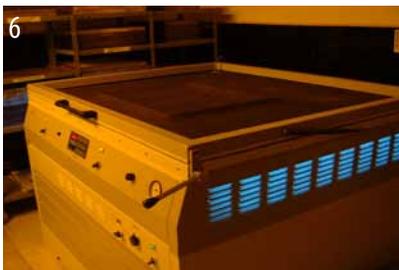
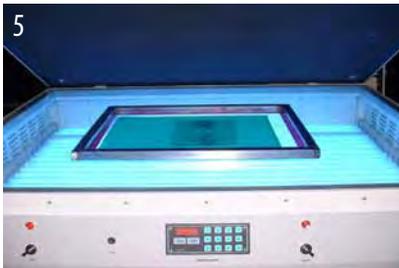


Fig. 252. Raederas para emulsionar las pantallas.



Fig. 253. Secuencia del proceso de clisado fotomecánico directo :

1. Desengrasado de la malla.
2. Vertido de la emulsión en la raedera.
3. Extensión de una capa uniforme de emulsión.
4. Secado.
5. Colocación en la insoladora.
6. Insolado.
- 7 y 8. Revelado



raedera y con la pantalla en posición vertical se desliza de abajo hacia arriba, presionando suavemente con la raedera ligeramente inclinada para que la emulsión vaya impregnando, en una capa uniforme, la malla. Posteriormente se repite la operación por la cara interior de la pantalla y se vuelve a pasar la raedera para recoger el exceso de emulsión. El número de pasadas que hay que efectuar con la raedera depende de muchos factores, como el grueso de la capa que se quiere conseguir, el tipo de malla, o como ocurre en cualquier trabajo, de las preferencias del operario.

Después de emulsionar se deja secar en posición horizontal. El proceso de secado se puede acelerar con calor para lo cual se fabrican armarios especiales, por cuyo interior circula aire caliente, que están provistos de bandejas en las que se depositan las pantallas. Estas operaciones se hacen en cuarto oscuro con luz de seguridad. Cuando la emulsión está perfectamente seca se coloca en contacto con el fotolito de la imagen se quiere reproducir y se somete a la acción de la luz ultravioleta en la insoladora. A continuación se efectúa el revelado que consiste en eliminar con agua las zonas de la emulsión que no han sido endurecidas por la acción de la luz. Por último se deja secar con lo que la pantalla estará prácticamente lista, a falta exclusivamente de retoques, si fuese necesario, y del sellado de los bordes de la malla junto al marco.

Actualmente existen diferentes tipos de emulsiones que se

utilizan según el uso que se le vaya a dar a la pantalla. Unas son resistentes a agua, otras a disolventes; unas constan de dos componentes, otras de uno, etc.

En los comienzos de la serigrafía el empleo del procedimiento directo no estaba tan generalizado como hoy en día. Aparte de que, sobre todo a nivel artístico, se preferían métodos más manuales, las primeras emulsiones presentaban ciertos inconvenientes como la falta de definición en los bordes provocada por el efecto *diente de sierra*.²⁸¹ Esto hizo que para trabajos lineales o que exigieran una buena definición en los bordes se prefirieran las películas de recorte o el método indirecto. Las emulsiones actuales tienen un mayor contenido en sólidos por lo que crean una película mucho más compacta sobre la malla y, sobre todo, sus bordes son independientes de la estructura reticular de la misma. Su facilidad de uso y la calidad de la reproducción permiten incluso la obtención de tramados muy finos, por lo que su uso se ha generalizado para la mayoría de las aplicaciones.

Los bicromatos en la serigrafía

Aunque en la actualidad ya no se

²⁸¹ En el manual *El estampado e impresión con seda de tamiz*, publicado en 1952 por la compañía Swiss Silk Bolting Cloth Mfg. Co., se recomienda este método como una solución económica: los «diseños o inscripciones que requieran el máximo de exactitud en los contornos pueden recortarse en película. Todos los demás, donde no es exigible mayor precisión, pueden reproducirse satisfactoriamente por el método directo». p. 54.

emplean, debido a su toxicidad y, sobre todo, a que no son biodegradables, los bicromatos se han usado desde los inicios de la serigrafía como medio para sensibilizar las gelatinas, colas u otros productos destinados al clisado de las pantallas. Como ya hemos visto, François Schreurs, en 1893, patenta el primer proceso serigráfico, que consiste precisamente en crear una plantilla sobre un tul usando una capa de gelatina mezclada con bicromato potásico. En su cédula de patente alemana explica el método para crear la plantilla sometiendo la capa de gelatina bicromatada a la acción de la luz que, al atravesar un dibujo o una placa fotográfica, endurecerá las partes de la gelatina iluminadas y dejará solubles en agua caliente las que no han recibido la luz. En 1906 Jehan Raymond obtiene su patente para un método serigráfico en el que propone usar un marco de madera, cartón, metal o similar sobre el que se tensa una malla de algodón, seda o algún tejido similar. Como Schreurs, Raymond describe el uso de gelatina sensibilizada con bicromato potásico que luego es expuesta a la luz a través de un cristal u otro material transparente sobre el que se pinta la imagen a reproducir para formar la plantilla sobre la malla.

Estos mismos productos se usaron también para la sensibilización de los papeles pigmentados y otros materiales empleados en el método indirecto que más adelante veremos.

En los primeros manuales de técnica serigráfica ya aparecen descritos con detalle los diferentes métodos para el clisado por medios fotográficos de la pantalla. Bert Zahn, en su temprana obra de 1930 *Silk Screen Methods of Reproduction*²⁸², dedica el capítulo XIII a la pantalla fotográfica o sensibilizada (*The Photographic or Sensitized Screen*). Zahn justifica que este método «es el único que puede ser utilizado para reproducir pequeños detalles» aunque «requiere más experimentación y esfuerzo que cualquier otro método, ya que las condiciones climáticas juegan un papel bastante importante en su éxito o fracaso». Como veremos a continuación el método es laborioso. Algunos de los productos que recomienda corresponden a marcas comerciales (como *Nazdar photo glue* o *Le Page's photo-engravers' glue*) que existían en el momento; otros son tóxicos por su contenido en cromo. La emulsión se extiende con un pincel y la forma de poner en contacto la transparencia con la pantalla es por presión; realmente debía ser difícil obtener buenos resultados con unos medios tan rudimentarios:

«El calco equivale a un negativo fotográfico, por lo que el diseño o rótulo deberá estar dibujado en un papel lo suficientemente transparente como para que la luz lo atraviese.

La pantalla se recubre con una solución de sensibilización que se endurece cuando se expone a la luz.

El calco (en papel transparente) se coloca sobre la pantalla sen-

282 ZAHN, Bert. (1930). *Op. cit.* p. 80-86.

sibilizada y se pone bajo una luz intensa. El letrero o diseño en el calco debe ser opaco, para que la luz únicamente endurezca el fondo. Después de la exposición a la luz, la pantalla se coloca bajo un chorro de agua, y las zonas sin endurecer (es decir, las letras) van desapareciendo, dejando el fondo intacto. (Hay un producto en el mercado que requiere sólo calentarse en agua, pero a continuación se indican varias fórmulas que funcionan de forma satisfactoria.)

Para empezar, es necesaria una habitación con temperatura uniforme, porque la humedad no permite que la solución solidifique correctamente. También es necesario un cuarto oscuro en el que hacer las placas antes de ser expuestas.

La siguiente fórmula para una solución sensibilizada es, en mi opinión, la mejor: Disuelva 3/4 oz. (avoirdupois²⁸³) de bicromato de amonio pulverizado en 4 oz. (medida de líquido) de agua destilada caliente. Vierta esta mezcla en una botella especial de color marrón o azul y deje reposar durante una hora aproximadamente. Ponga 1 oz. (avoirdupois) de cola fotográfica 'Nazdar' en 8 oz. de agua fría. Deje en remojo durante aproximadamente una hora. Vierta la primera solución en la solución de cola, agregando 2 oz. (avoirdupois) de cola de fotograbadores 'Le Page' tibia. Coloque esta mezcla en un baño María,

283 Zahn utiliza el término *avoirdupois* para referirse al sistema de peso basado en una libra de dieciséis onzas. Es el sistema de peso utilizado comúnmente en los Estados Unidos, y todavía se utiliza ampliamente en diversos grados por muchas personas en Canadá, Reino Unido, y algunas antiguas colonias británicas, a pesar de la adopción oficial del sistema métrico. 1 oz. equivale aproximadamente a 28.35 g.

añada 10 gotas de glicerina y agite bien la mezcla. Ponga agua en otra caldera y caliéntela hasta el punto de ebullición, luego coloque la caldera interna en ésta y deje hervir el agua hasta que la solución esté caliente. No permita que la solución se ponga a hervir. Cuele varias veces esta solución y llévela al cuarto oscuro. A partir de ahora todos los trabajos deberán ser realizados en el cuarto oscuro hasta que la pantalla haya sido expuesta. La malla se fija a la pantalla de la manera normal. Se usa una malla de seda 16XX aproximadamente. Mientras que la solución está todavía caliente, impregne la pantalla con una brocha de 2 pulgadas, ya sea de pelo de camello o de tejón. Dé pinceladas largas para evitar insistir sobre la misma superficie dos veces dado que puede desprenderse. Coloque la pantalla plana (horizontal) y deje que se seque. Cuando esté completamente seca, cubra el lado opuesto, desplazando el pincel en la dirección contraria. Como se ha mencionado antes, esto se debe hacer en el cuarto oscuro. Debe usarse luz roja o rubí. Esta solución quedará incolora en la pantalla, lo que dificulta detectar poros o registrar correctamente. Para evitar esto se puede utilizar un tinte o colorante. Esto se hace de la siguiente manera: disuelva 1/2 oz. (avoirdupois) de colorante de anilina púrpura soluble en agua en 1/2 oz. de alcohol desnaturalizado. Esto produce una rápida solución. Agregue el colorante y alcohol a 8 oz. de agua y remueva bien. Utilice 2 oz. de esta solución colorante en lugar de 2 oz. de agua al hacer la solución sensibilizada. La solución colorante debe añadirse a la solución de cola antes de hervir. (...)

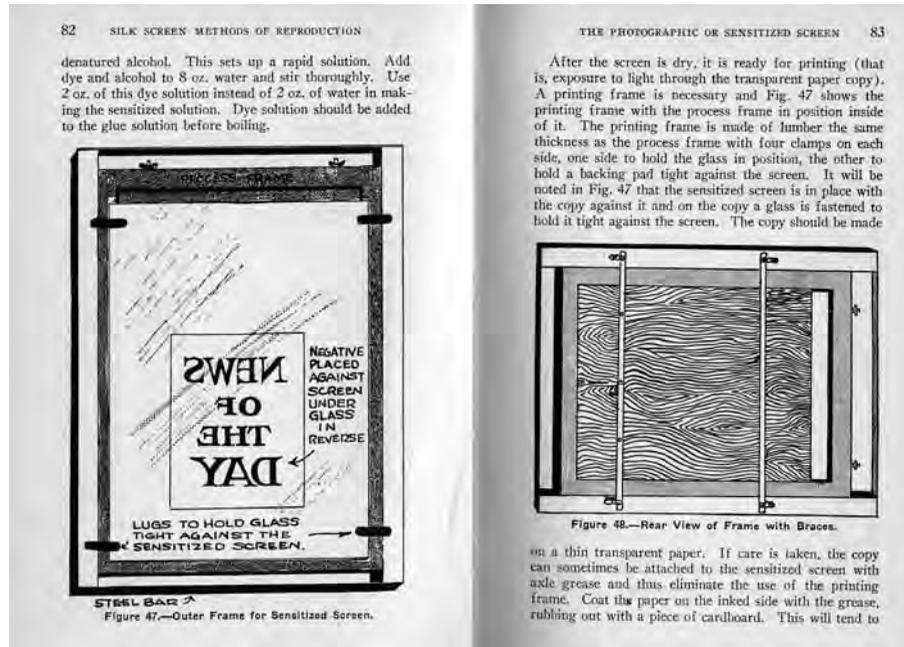


Fig. 254. Ilustraciones 47 y 48 del manual de Bert Zahn.

Otra solución sensibilizada es la siguiente:

Mezcla "A"—Haga que un farmacéutico pese en la balanza de boticario 260 grains²⁸⁴ de bicarbonato de potasio y 70 grains de amonio bicromato. Disuélvalos en 10 oz. de agua destilada caliente.

Mezcla "B"—Mezcle 12 oz. de cola de fotograbador 'Le Page' en 8 oz. de agua caliente destilada.

Mezcla "C"—Mezcle las claras de 3 de huevos frescos en 4 oz. de agua destilada caliente.

Añada "A" y "B" juntos; cuando se enfríen, añada "C." Revuelva 6 grains de ácido crómico, 25 gotas de amoníaco (solución al 28 por ciento) 20 gotas de glicerina, y filtre esta mez-

cla a través de una gasa doble en una botella de color oscuro. Esta solución no se aplica con pincel a la pantalla, sino que se deja fluir sobre ella, asegurándose de que la pantalla queda bien cubierta. Debajo de la pantalla se coloca una bandeja para recibir el líquido sobrante el cual puede ser depositado de nuevo en la botella y volverse a utilizar».

Zahn explica cómo proceder para la exposición a la luz, lo que hoy llamamos 'insolación' —de hecho recomienda el sol como fuente de luz—. Para ello describe una prensa de contacto rudimentaria: (fig. 254)

«Tras el secado de la pantalla, está lista para exponerla a la luz a través del calco. Es necesario un marco para la exposición. La figura 47 muestra el marco de exposición con el de proceso colocado dentro de él. El marco de exposición está hecho de madera

284 Un grain equivale al peso de un grano de trigo, es decir 0'065 gramos. 1 gramo equivale a 15 grains aproximadamente. En el ya citado manual *El estampado e impresión con seda de tamiz* se incluye una completa tabla de conversión de "Pesas y Medidas Inglesas y Americanas".

del mismo grosor que el de proceso, con cuatro abrazaderas en los lados, un lado para sostener el vidrio en su posición y el otro para presionarlo firmemente contra la pantalla. Se observará en la figura 47 que la pantalla sensibilizada se coloca con el calco en contacto con ella y sobre el calco se sujeta un cristal para presionar fuerte contra la pantalla. El calco debe hacerse sobre un papel transparente delgado. Si se hace con cuidado, a veces el calco se puede pegar con grasa de ejes a la pantalla sensibilizada y por lo tanto eliminar el uso del marco de impresión. Para ello quite el papel en el lado dibujado con la grasa, frotando con un trozo de cartón. Esto tenderá a sacar las arrugas y las burbujas de aire, dejando el calco pegado a la pantalla.

La figura 48 muestra la parte trasera del marco de impresión con la tabla acolchada y los tirantes en su lugar. Estos mantendrán presionada la pantalla contra el calco y el vidrio, evitando que la luz penetre entre el calco y la pantalla.

Suponiendo que el calco esté colocado en contacto con la pantalla y el bloque acolchado, estamos preparados para exponerla. En un día luminoso sólo son necesarios 30 minutos, pero en un día oscuro o nublado se necesitan de 4 a 6 horas. Se puede utilizar un buen arco o fuente de luz y eliminar todas las conjeturas en la exposición. La exposición excesiva es casi imposible, pero si una pantalla se expone durante mucho tiempo antes de lavar, comenzará a cristalizarse. Entonces aparecerán pequeños poros. Estos también son causados por una solución inadecuada, una cola defectuosa o por la suciedad y el

hollín que se depositan en la pantalla antes de que se seque. Tocar la pantalla mientras está todavía húmeda provocará poros.

Una buena manera de saber si la pantalla se ha expuesto lo suficiente es levantar una pequeña esquina de la transparencia. Si el fondo está suficientemente expuesto tendrá un aspecto quemado con respecto a la transparencia que permanecerá en su color natural. Si ha estado expuesto lo suficiente, mantenga la pantalla bajo el chorro de agua, lavando por agitación, con un movimiento de vaivén. No la toque con las manos, trapo o cepillo. Una manguera eliminará la solución fácilmente. Nunca toque la pantalla mientras está húmeda. Después de que esté seguro de que la ha limpiado bien, póngala a secar. La pantalla ya está lista para usar. (...).

Zahn incluso se atreve con los semitonos:

«Para procesar un semitono, que es una foto o una imagen hecha con puntos, puede obtener negativos de semitonos en cualquier casa de fotografía o grabado y colocar estos en contacto con su pantalla sensible, como lo haría con una copia ordinaria; a continuación, esponga como lo haría con cualquier otro trabajo. Nunca trate de elaborar una pantalla más fina que un semitono de 60 líneas porque los puntos saldrán borrosos. Estos negativos de semitonos se pueden hacer, pero son necesarios equipos especiales, tales como cámaras, luces, etc. Por lo tanto, para quien hace el proceso, es mejor tener sus negativos y positivos realizados

por un fotograbador a menos que sepa lo suficiente sobre el proceso fotográfico para asegurar el éxito».

Las emulsiones de esta época son poco resistentes por lo que Zahn explica el modo de reforzarla para que dure más tiempo:

«Por regla general este tipo de pantallas no duran tanto como las pantallas de laca hechas a mano, pero si es "tratada" puede hacerse más sólida para un uso normal durante algún tiempo. Este tratamiento se puede lograr mediante el recubrimiento de toda la pantalla por un lado con el relleno de laca y antes de que se endurezca del todo, limpiar por el lado opuesto con diluyente de laca. Se requiere manipular con tacto. (...)»

Finalmente, Zahn explica el modo de recuperar la pantalla:

*«Para eliminar la solución sensibilizada de las pantallas tome una parte de lejía y ocho partes de agua y con un palo y un trapo restriegue bien la mezcla. Es aconsejable dejar la solución de lejía en remojo durante unos diez minutos para ablandar la capa de la pantalla. Posteriormente puede ser utilizado un cepillo con agua tibia. La pantalla debe estar perfectamente limpia para la sensibilización».*²⁸⁵

Muchos otros autores se ocupan de este proceso de emulsiónado directo de la pantalla con una mezcla fotosensible basada en bicromatos pues, hasta la aparición de las emulsiones diazo y los foto-

polímeros, era la única opción. Por ejemplo, Biegeleisen, en *The Silk Screen Printing Process*,²⁸⁶ de 1938, nos aporta una fórmula para hacer una emulsión fotosensible:

*Gelatina..... 1 oz.
Agua 10 oz.
Carbonato sódico..... 10 grains
(o Amoniaco al 28%.... 10 gotas)
Bicromato potásico..... 96 grains*

Sin embargo en 1942, Sternberg, en su obra *Silk Screen Color Printing*,²⁸⁷ todavía no tiene muy claro que el método fotográfico sea muy adecuado para el uso artístico y por eso le dedica unas escasas líneas a este procedimiento. Como ya hemos visto, y precisamente en esta obra defiende esta postura, él es partidario de usar el método del *tusche* para la confección de las plantillas serigráficas, porque lo considera más adecuado para el trabajo artístico. Dice Sternberg que

*«Hace relativamente poco, se han desarrollado varios métodos en los cuales se usa la fotografía para transferir un dibujo a la pantalla y mediante el uso de productos químicos se produce la plantilla mecánicamente. Actualmente estos métodos están lejos de perfeccionar su desarrollo; además, es una técnica que esencialmente se ajusta más a las necesidades de las casas comerciales de serigrafía».*²⁸⁸

²⁸⁶ BIEGELEISEN, J. I. y BUSENBARK, E. J. (1938). *Op. cit.* p. 122.

²⁸⁷ STERNBERG, H. (1942). *Op. cit.* p. 78.

²⁸⁸ Warhol, por el contrario, hizo de estos métodos fotográficos el soporte de sus trabajos serigráficos.

²⁸⁵ ZAHN, B. (1930). *Op. cit.* p. 83-86.

En 1952 aparece el nº 2 de un anuario sobre serigrafía publicado en el Reino Unido con el título de *Screen Process Printing Volume 2*²⁸⁹ y entre sus contenidos encontramos un trabajo sobre las pantallas fotográficas. Además de explicar tres métodos para elaborar fotoplantillas por el método indirecto, al final, bajo el epígrafe 'otros métodos', explica un proceso similar al descrito por Zahn pero con variaciones en la formulación del compuesto fotosensible:

«Una solución fría se hace con 1 galón de cola de pescado y 1^{3/4} galones de agua, al que se añade 8 onzas de bicromato de potasio, 1 onza de amoníaco comercial, 2 onzas líquidas de glicerina, y 5 onzas de azúcar granulada. El azúcar y las sales se disuelven en una pinta²⁹⁰ de agua caliente que se añade a la mezcla antes que el amoníaco y la glicerina. Con esta solución basada en cola se utiliza agua caliente para el revelado, después de haber hecho la exposición. Tras haber sido preparada dicha solución debe ser utilizada en unos días pues no se mantendrá por largo tiempo.

El Cake²⁹¹ sensibilizante se compone de 8 onzas de cola animal remojada en agua durante al menos 12 horas. Tiene que ser calentada en una caldera doble²⁹². Después de

calentar, agregar 1/2 onza de cloruro de calcio, 1^{1/2} gramos de óxido de zinc en seco, y 6 onzas líquidas de glicerina. A veces se pueden añadir unas gotas de aceite de clavo o conservantes similares. Cuando esta solución está fría se vierte en moldes para su almacenamiento. Cuando sea necesario, se disuelve en agua en una caldera doble y se añade una pequeña cantidad de bicromato de potasio. Esta solución puede volcarse a la pantalla cuando se calienta, aunque se coagula de nuevo con el frío. Mediante la aplicación de aire caliente se puede forzar el secado.

Otra solución consiste en gelatina molida, azúcar molida, bicromato de potasio en polvo y agua caliente.

Cualquiera de las soluciones dadas se puede colorear de manera que los poros se puedan detectar fácilmente lo que no es posible con soluciones translúcidas. (...)

Se puede hacer un sensibilizante en polvo a base de gelatina granulada y bicromato de potasio en polvo con azúcar granulada. Tal solución debe guardarse en recipientes herméticos. Una solución de sensibilización especial, que pueda funcionar con pantallas de malla de alambre, se hace a base de bicromato de potasio, gelatina, glicerina, bórax, goma arábiga, cola líquida y amoníaco.»

289 MYTTON-DAVIES, P. (Ed.) (1952). *Screen Process Printing. Volume 2*. Press and Process Publications. Middlesex. (U.K.) p. 46-51.

290 La **pinta** es una unidad de volumen usada en el Reino Unido y en los Estados Unidos. En el Reino Unido es igual a 20 onzas de líquido (568,261 ml.) En EE.UU. equivale a 16 onzas de líquido (473,176 ml.)

291 *Cake*: Cualquier material formado o envasado en un pequeño bloque.

292 Al Baño María.

Pero la gelatina o la cola animal sensibilizadas no son las únicas sustancias que se emplean para obturar por procedimientos fotográficos las zonas de la malla que deben impedir el paso de la tinta. A principios de los años sesenta se

empiezan a utilizar nuevos compuestos como el alcohol o acetato de polivinilo (PVA), un polímero que se obtiene mediante la polimerización del acetato de vinilo, que se usa generalmente como adhesivo para materiales porosos.

Francis Carr,²⁹³ en 1961, se refiere al PVA sensibilizado como una de las sustancias que, junto a la cola de pescado o la gelatina, se pueden usar para la creación de pantallas fotográficas directas y a este respecto dice que es uno de los nuevos materiales que se están introduciendo y que están facilitando la impresión. Con este tipo de emulsiones se consiguen pantallas muy duraderas pero que presentan ciertos inconvenientes como los bordes con *diente de sierra* y la dificultad de eliminar la emulsión de la pantalla. Esta es su receta:

«El alcohol de polivinilo es un polvo amarillento, que se hincha en agua y es bastante difícil de disolver. Para preparar la solución de recubrimiento mézclelo primeramente con un poco de agua y, cuando se forme una pasta espesa, remueva hasta que la solución esté libre de grumos. Deje reposar el mayor tiempo posible, pero no menos de media hora, y caliente al Baño María, preferiblemente en una cacerola de esmalte. Remueva mientras el agua hierve hasta que se forme un líquido limpio amarillento. Deje enfriar y filtre. La solución se conservará durante al menos un mes en un frasco bien tapado y alejado de temperaturas excesivas».

293 CARR, F. (1961). *Op. cit.* p. 81.

Esta misma receta es la que luego recoge, transcrita casi literalmente, G. Ross Nielsen unos años más tarde en su obra *Serigrafía industrial y en artes gráficas*,²⁹⁴ cuya primera edición data de 1965. También basándose en Carr, Nielsen especifica los porcentajes en que deben de mezclarse los diferentes componentes:

«Para sensibilizar el tamiz se prepara una solución al 10% de bicromato amónico mezclándose 8 partes de ésta con 100 de la solución de alcohol, aunque también se usan mezclas de dicromatos para determinados ajustes de sensibilidad».

Tanto las fórmulas con gelatina o cola como con PVA y sus variantes, se encuentran recogidas en las muchas publicaciones que tanto en Estados Unidos como, en menor medida, en otros países se editan hasta estos años. En España el repertorio es menos extenso. En el curso de serigrafía de la academia MATER (c. 1960) se sigue explicando la elaboración de una emulsión con gelatina y bicromato amónico. A pesar de que en Estados Unidos la técnica ha evolucionado mucho, en España aún se siguen usando medios bastante rudimentarios, como el que aparece reflejado en este curso cuya finalidad es enseñar la técnica a alumnos que no cuentan con instalaciones adecuadas y a los que les resulta difícil acceder a productos muy específicos por vivir en zonas alejadas de las principales ciudades.

294 ROSS NIELSEN, G. (1980). *Op. cit.* p. 124.

Acostumbrados hoy a la facilidad con que se emplean las emulsiones diazo, resulta cuando menos admirable el esfuerzo que debían realizar estos pioneros con tan escasos medios, careciendo incluso, en algún caso, de agua corriente en casa para elaborar una pantalla serigráfica. El método básico que explica el curso es el siguiente:

«ELEMENTOS NECESARIOS

- 3 Placas de Gelatina sólida. (De peso 5 gr. cada una aprox.)
 - 1 Termómetro. (Que marca hasta 50º C)
 - 1/2 litro de Agua destilada.
 - 10 gramos de glicerina.
 - 2 frascos de boca ancha, de unos cien cm³ de cabida, de color topacio.
 - 1 esponja
 - 1 Paletina de cerdas finas.
 - 1 Raedera (apropiada al marco)
 - Polvo colorante para la emulsión (Blanco nevín)
 - 10 gramos de sensibilizador (Bicromato amónico)
 - Un pincel fino (tipo acuarela)
 - 1 m. de alambre (grueso de unos 2 mm.)
 - 1 cubeta o recipiente de poco fondo y dimensiones algo mayores que el tamaño de la pantalla 18 x 24 cm (puede usarse una fuente o bandeja que se tenga en casa).
1. Tome las tres cuartas partes de una placa de Gelatina, y recórtela en 6 u 8 trozos, con unas tijeras. En un vaso, póngala a remojar, en agua destilada, durante 1/4 hora, de forma que

la gelatina quede completamente sumergida. Mientras transcurre dicho tiempo, pase al siguiente punto.

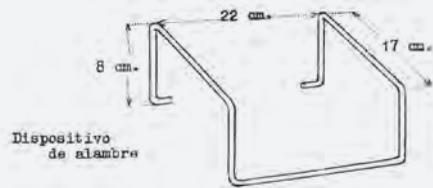
2. Diez minutos antes del tiempo que la gelatina permanece en remojo, prepare en un pote o recipiente cualquiera, de boca ancha, agua corriente a la temperatura de 50º C.
3. Transcurrido el susodicho tiempo, saque, con ayuda de una cucharilla, los trozos de Gelatina embebida, métalos en otro vaso seco y recupere el agua destilada, devolviéndola a la botella.
4. (Vierta sobre la gelatina dos cucharaditas (tipo café) de agua destilada (que viene a ser 10 cm³). Sumerja el vaso con la gelatina en el recipiente de agua a 50º C, esto es, en baño-maría, hasta completa disolución de la misma. Conseguida la disolución vierta en ella 4 gotas de glicerina. Remueva suavemente y vierta todo en uno de los frascos de color topacio y tape.

(NOTA.- Lo subrayado, entre paréntesis, sólo debe hacerse cuando en el lugar de trabajo, la temperatura ambiente es fría, de 15º C. o menos.)

ADVERTENCIAS IMPORTANTES.-

- La gelatina disuelta, al enfriarse, vuelve al estado sólido. Bastará calentarla, cuando lo deseemos, para que nuevamente se derrita.
- Tenga mucho cuidado con el termómetro. Si lo deja en el agua, que inadvertidamente sobrepase los 50 y pico grados se le romperá.
- Deje la pantalla en sitio reservado donde no pueda estropearse la seda con golpes o rasguños.

5. Con el alambre haga V. con ayuda de una herramienta adecuada (alicates), un dispositivo en esta forma, que sienta plano, destinado a sostener la pantalla serigráfica en el Revelado, colocada encima de la cubeta.



6. Tome todo el Sensibilizador y échelo en el frasco color topacio que nos queda libre. Vierta en él 100 cm³ de agua destilada (20 cucharaditas tipo café) y deje disolver completamente. Para apresurar la disolución puede calentar pero no por encima de 40° C.
7. Tome el frasco de la gelatina y caliéntelo en baño-maría a 40° C hasta completa disolución. Mientras se disuelve, sobre el reverso de un plato amase con agua destilada una cucharadita rasa de blanco nevín, con ayuda de un cuchillo o espátula. Vierta esta papilla dentro de un vaso y encima la gelatina disuelta. Remueva con la palatina y vuélvalo al baño-maría. Observe que no haya partículas de gelatina sin disolver que floten por encima del líquido. Si las hay, espere a que se disuelvan, manteniendo el baño-maría a 40° C y enseguida añada dos cucharaditas de Sensibilizador. Remueva bien lentamente y deje madurar la mezcla durante una hora entre 30 y 40° C. La emulsión contenida en el vaso ha tomado una coloración amarilla debida al bicromato. (Si por inadvertencia la

emulsión sobrepasara los 40° C, tírela y haga otra nueva. Es preferible)

8. Entretanto lave la pantalla con jabón y agua del grifo, poniéndola encima de la cubeta, con ayuda de la paletina, (previamente lavada en agua tibia) por ambos lados de la seda, con objeto de desengrasarla. Enjuague luego a fondo y deje escurrir, manteniéndola inclinada. No es necesario que seque.
9. Tome entonces la emulsión y fíltrela (para mayor seguridad) haciéndola pasar a través de un trozo de tela limpia a modo de colador, sobre otro vaso y devuélvalo al baño-maría.
10. Transcurrida la hora y habiendo previamente dispuesto a su alcance todos los elementos que precisa para el revestimiento de la pantalla, como se ve a continuación, en la figura siguiente, tome la emulsión y mojando en ella la paletina embadurne ambos lados de la seda, con la máxima rapidez y seguidamente, sin dar tiempo a la gelatina para que se solidifique, pase la Raedera varias veces en un solo sentido (de arriba a abajo) por las dos caras con objeto de uniformar la capa de la película de emulsión. No insista una vez la gelatina ha quedado tomada, pues puede arrancarla produciendo desigualdades. Tome entonces la esponja y mojándola en agua del baño-maría a 40° C saque con cuidado de los bordes del marco el exceso de emulsión formando un grueso innecesario.
11. Si no consigue un buen revestimiento al primer ensayo, sumerja la pantalla en la cubeta y bañándola en agua a 40° C, deshaga lo hecho y vuelva a empezar.

Fig. 255. Pantallas de principios de los años sesenta realizadas según el método de la Academia Mater, por el serigrafo Emilio Martínez Sánchez.

En la imagen podemos apreciar el característico color blanco de la capa fotosensible producido por la adición de blanco Nevín.



Es conveniente que el revestimiento lo haga V. teniendo la pantalla inclinada encima de la cubeta para que esta reciba el sobrante de emulsión que arrastra la raedera.

12. *Conseguida la operación descrita, ponga la pantalla a secar en lugar completamente oscuro, pues a medida que la película se seca se va haciendo sensible a la luz. Puede V. si dispone de un ventilador o secador manual de aire, acelerar el secado. Disponga V. una lámpara de pocos vatios, envolviéndola con el papel de seda rojo. A esta luz roja la emulsión no se altera. (No es conveniente secar aplicando calor a la pantalla. El calor destruye también la emulsión.) Acelerando el secado, veinte minutos o menos son suficientes para conseguirlo. Si no dispone de aparato adecuado es mejor dejar para el día siguiente la operación próxima que es la insolación.»*

En el anexo a la lección 5ª se incluyen una serie de recomendaciones para la preparación de la emulsión según las condiciones ambientales:

«En las operaciones de PREPARACIÓN DE LA EMULSIÓN, INSOLACIÓN y REVELADO; interviniendo en ellas reacciones químicas, siempre muy delicadas, añadimos a continuación varios preceptos a tener muy en cuenta, según las diversas épocas del año en que las temperaturas van cambiando y teniendo en cuenta que las fórmulas anteriormente dadas corresponden a temperaturas ambientales de 10 a 15º C.

SENSIBILIZADOR - En invierno (temperaturas de 15º C. a menos) úsese Bicromato amónico como sensibilizador. En entretiempo con temperaturas de 15 a 22º C. úsese una mezcla a partes iguales de Bicromato amónico y Bicromato potásico. Con tempera-

turas de 22 a más grados (en el taller, claro está) úsese como sensibilizador Bicromato potásico solo.

La razón científica de estos cambios obedece a que las reacciones químicas son aceleradas por la acción del calor, siendo el Bicromato amónico más activo que el potásico como oxidante, es evidente que para contrarrestar los efectos de la temperatura como agente acelerador debemos usar un sensibilizador más lento.»

En la segunda parte del curso, que la academia Mater denomina como "Curso Superior de Serigrafía", se dedica una lección al alcohol de polivinilo como sustituto de la gelatina. El alumno recibía un frasco de ELVANNIOL²⁹⁵ (nombre comercial de la solución de PVA coloreada) y otro de sensibilizador, sin especificar la composición de éste. La mezcla se debía hacer con dos partes de Elvanniol y una de sensibilizador. Este producto presentaba una serie de ventajas con respecto a la emulsión de gelatina, como son tener siempre a punto la emulsión, no necesitar calentarse, permitir ser extendida sin riesgo de que se solidifique durante la operación de revestido y una mayor resistencia al desgaste. Sin embargo todavía adolece de uno de los principales problemas que acompañaron al sistema de fotoclisado directo hasta la aparición de las emulsiones diazo y los fotopolímeros: el efecto *diente*

de sierra, que hacía que la emulsión se adaptase a la estructura tramada de la malla mostrando un efecto de escalonamiento en los bordes oblicuos. El manual de Mater recomendaba evitar este inconveniente utilizando tejidos de malla finísima (del nº 30 para arriba):

«Los inconvenientes o limitaciones son los mismos que los del sistema directo a la Gelatina, pues el "efecto de sierra o dentado" es inevitable y la única forma de soslayarlo consiste en el empleo de tejidos de malla finísima (del nº 30 para arriba). Por otro lado, el ELVANNIOL, que tiene la misma propiedad de la gelatina o sea la de hacerse insoluble al oxidarse, tiene una oxidación más lenta, por lo que las INSOLACIONES deben de ser mas intensas, usando focos muy potentes de luz artificial o recurriendo a la exposición solar.»

Las emulsiones fotosensibles actuales

Como ya se advirtió anteriormente, tanto el bicromato potásico como el amónico son unos compuestos no biodegradables y por lo tanto actualmente está prohibido su uso. Las emulsiones fotosensibles actuales, a base de fotopolímeros o diazo, han sustituido a las antiguas emulsiones bicromatadas. Además de ser más respetuosas con el medio ambiente, estas emulsiones son más fáciles de usar y ofrecen resultados de mayor calidad. Entre sus principales características encontramos las siguientes:

²⁹⁵ Actualmente la casa DuPont™ comercializa un alcohol de polivinilo (PVOH), en diferentes variedades, con el nombre comercial de Elvanol®. Podría tratarse del mismo producto.

- Respetuosas con el medio ambiente.
- Facilidad de aplicación.
- Perfecta adherencia a todos los tejidos.
- Tiempos de insolación cortos.
- Gran contenido en sólidos.
- Nitidez en los bordes.
- Conservación prolongada en condiciones favorables.
- Alta resistencia a la fricción y a las tintas y sus disolventes.
- Recuperación fácil.

Emulsiones Diazo

Las emulsiones diazo que podemos encontrar actualmente en el mercado están compuestas por una mezcla de acetato de polivinilo (PVA) y alcohol polivinílico (PVOH) más un sensibilizador, que es el propio compuesto diazo. En función de su mayor contenido en alcohol polivinílico o acetato de polivinilo, la emulsión será más resistente a los disolventes o al agua, respectivamente.

Su introducción comercial en el proceso serigráfico debió producirse sobre los años setenta. Las propiedades fotosensibles de los compuestos de diazo son conocidas desde principios del s. XX y su aplicación a los procesos fotográficos y fotomecánicos es temprana. En 1923, por ejemplo, Gustav Kögel patenta un proceso titulado *Manufacture of Light Copy Paper*²⁹⁶, basado en estos productos. En 1958 encontramos otra patente, en este caso registra-

da por Martin Hopher, en nombre de Eastman Kodak Co., que titula *Light Sensitive Diazo Compound and Binder Composition*,²⁹⁷ y que pretende eliminar el inconveniente de las emulsiones bicromatadas que debían prepararse inmediatamente antes de su uso. Según el inventor, además de poder usarse en otras técnicas de impresión, como la litografía, este compuesto podía ser aplicado para la realización de planillas serigráficas.

Por fin en 1966, aunque la solicitud de registro fue presentada en 1961, aparece una patente de un producto diseñado específicamente para la confección de pantallas serigráficas: *Diazo Materials for Screen Process Printing*,²⁹⁸ que registra Henning H. Borchers. El autor habla de todos los inconvenientes que a su juicio presenta la sensibilización con bicromatos, y que pretende evitar con los productos diazo, y cita ya, como coloides que se pueden usar, el alcohol y el acetato de polivinilo combinados con otros productos.

A pesar de estos primeros pasos resulta llamativo que en ninguno de los textos sobre técnica serigráfica consultados se haga referencia al momento concreto en que empiezan a sustituirse los nocivos bicromatos por los compuestos de diazo. Una de las primeras obras en la que aparece una referencia a estos productos es *Screen Printing: Contemporary Methods and Materi-*

296 Anexo 1. Pat. 1.444.469

297 Anexo 1. Pat. 2.848.328

298 Anexo 1. Pat. 3.246.986

*als*²⁹⁹, publicada en 1978 por Frances y Norman Lassiter. Estos autores, aunque todavía refieren el uso de las emulsiones bicromatadas, ya recomiendan el uso de las emulsiones diazo porque tienen un tiempo de exposición más corto y son más fáciles de eliminar. Con respecto a las emulsiones bicromatadas tienen a su favor, según estos autores, una mayor vida, pues la mezcla sensibilizada puede ser almacenada más de 3 meses a temperatura ambiente y más de 6 meses en frigorífico.

Jan van Duppen, en *Manual for Screen Printing*³⁰⁰ publicado en 1982, también refiere todavía diferentes fórmulas de emulsiones fotosensibles basadas en gelatina y bicromatos. En el capítulo que dedica a las técnicas fotomecánicas indica que estos productos fueron los primitivos componentes de las emulsiones pero que «*los modernos foto-recubrimientos directos consisten principalmente en alcohol de polivinilo o soluciones de alcohol de polivinilo y acetato de polivinilo con sensibilizadores diazo*».

A principios de los 80 el uso de este tipo de emulsiones estaba ya plenamente extendido en los talleres de serigrafía. En esta época el cambio ya se había producido, y los motivos habría que buscarlos en la mayor comodidad y calidad de estos productos frente a los obsole-

tos compuestos bicromatados, más que como una actitud de protección medioambiental, ya que en aquella época aun no existía ni legislación ni una conciencia colectiva a este respecto.

Emulsiones fotopolímero:

Se comercializan en dos variedades: las emulsiones de fotopolímero puro, que ya vienen presensibilizadas, y las de doble sistema de curado, que usan sensibilizadores diazo y fotopolímeros. Estas emulsiones permiten una alta resolución y definición con una excelente resistencia mecánica a los solventes, debido al contenido de materia sólida más elevada, lo que les confiere una gran capacidad de llenado, en mallas gruesas. Además tienen una reacción ante la luz mucho más rápida que las de diazo. Las emulsiones de doble curado se comercializan ya parcialmente sensibilizadas con fotopolímero y hay que añadirles el sensibilizador diazo disuelto en agua destilada o desmineralizada.

La insolación y el revelado

Cuando la emulsión está completamente seca se puede proceder a la insolación. Ésta se efectúa con una insoladora que, esquemáticamente, es un dispositivo compuesto por una fuente emisora de luz y una superficie transparente sobre la que se coloca el positivo o fotolito en contacto con la pantalla. Existen

299 LASSITER, F. y N. (1978). *Screen Printing: Contemporary Methods and Materials*. Hunt Manufacturing Co. Philadelphia, Pensilvania. p. 25.

300 DUPPEN, J. V. (1982). *Op. cit.*

varios tipos de insoladoras pero con cualquiera de las que se use hay tres factores importantes que deben tenerse en cuenta en el proceso de insolación: el perfecto contacto entre el positivo-malla emulsionada, la fuente de luz adecuada y el tiempo de exposición correcto.

La mejor manera de obtener un contacto perfecto entre fotolito y pantallas es usar una insoladora que produzca el contacto por vacío. Cuando esto no es posible hay otras soluciones como hacer que este contacto se produzca por presión, como ya vimos que proponía Zahn (fig. 254). El tiempo de exposición correcto depende de varios factores como son el tipo de emulsión, el tipo de iluminación, la distancia de la luz a la pantalla y, finalmente, el grado de transparencia del positivo. El perfecto equilibrio entre estos factores se obtiene mediante pruebas.

Para conseguir una buena definición en los bordes de la matriz y evitar los contornos difusos que puede provocar la refracción de la luz al atravesar el soporte transparente o translúcido, hay que colocar el positivo o fotolito de modo que la cara sobre la que está la imagen sea la que esté en contacto con la superficie exterior de la malla emulsionada.

Con respecto a la fuente de luz es importante que ésta sea rica en emisiones ultravioleta, como ocurre con las lámparas de vapores de mercurio (HPR) o con los tubos fluorescentes actínicos. La ilumina-

ción, además, tiene que ser uniforme. Las insoladoras de tubos actínicos no suelen presentar problemas a este respecto, pero si se trabaja con lámparas hay que calcular la distancia adecuada para que la luz bañe uniformemente la superficie de la pantalla. Un cálculo sencillo es aplicar una distancia entre la lámpara y la pantalla que no sea inferior a la diagonal de ésta.

Finalmente el grado de transparencia del positivo afectará al tiempo de exposición. Un fotolito sobre un soporte totalmente transparente, como puede ser un acetato, requerirá un tiempo de exposición menor que si se utiliza uno realizado sobre un material translúcido, como papel vegetal o película de poliéster.

El revelado se efectúa tras la insolación. Para ello se coloca la pantalla en una pila adecuada, en sentido vertical y levemente inclinada y se rocía con agua por los dos lados. La temperatura del agua vendrá determinada por las instrucciones del fabricante. El primer baño se produce con poca presión y después se va aumentando ésta hasta que el agua discurra sin espuma y la imagen quede nítidamente definida. Es importante eliminar totalmente toda la emulsión no insolada y evitar que quede algún resto, una especie de velo, que puede formar una fina película casi invisible que producirá problemas en la impresión. Al terminar el revelado es conveniente eliminar el exceso de agua con un material absorbente como puede

ser unas hojas de papel prensa. A continuación se deja secar a temperatura no demasiado alta.

El proceso de insolado y revelado no siempre ha sido tan sencillo. Nuevamente recurrimos a las instrucciones que a este respecto daba la academia MATER a sus alumnos a principios de los años sesenta, en las que observamos que el proceso se describe para poder realizarse con medios muy elementales:

«Con luz roja:

Cuando juzgue que la pantalla está en regla, disponga los elementos para la insolación, como sigue:

Prepare los cristales de 36x24, limpiados escrupulosamente.

La peana o tarugo de madera y el cristal revestido de paño negro. El positivo o dibujo a reproducir. Tenga a mano la bombilla que usará para la insolación (no menos de 60 vatios). La cinta adhesiva. Baje el cordón de la luz a 30 cm. de la superficie de la mesa.

(Coloque la peana, centrada bajo la luz, encima ponga el cristal revestido de paño. Sobre él la pantalla con la cara exterior hacia arriba (de forma que la cavidad que forma el marco quede dentro del susodicho cristal). Sobre la cara exterior de la seda, sujete con cinta adhesiva el positivo, al revés (o sea viendo V. el dibujo a la inversa), centrándolo. Sobre todo ello, aplique los dos cristales y para conseguir mayor presión, cargue los extremos que sobresalen del marco, con pesos (Por ejemplo dos botellas grandes llenas de agua,

o dos pesas de 1 kg.).

Asegúrese que la luz venga al centro de todo el conjunto. Mire el reloj y anote la hora. Quite la bombilla pequeña revestida con el papel rojo y ponga la grande prevenida de antemano. (Sin papel rojo, naturalmente)

Con luz blanca:

Insole durante 15 minutos si la lámpara es de 200 w

Insole durante 25 minutos si la lámpara es de 100 w

Insole durante 35 minutos Si la lámpara es de 60 w

Con luz roja:

Transcurrido el tiempo reglamentario saque la bombilla grande y vuelva a poner la pequeña recubierta de papel rojo. Desmante todo y saque la pantalla; arranque suavemente el positivo y dispóngase a Revelar. Normalmente V. verá ya sobre la pantalla, el dibujo grabado, por la diferencia de color de la emulsión transformada por la oxidación y la preservada por el positivo.

Disponga ahora de algo más de 1 litro de agua del grifo a la temperatura de 40º C (no más ni menos). Sumerja en esta agua la esponja (para que se caldee a la misma temperatura). Tome la cubeta y sobre ella ponga el dispositivo de alambre que sostendrá el marco. Coloque la pantalla con la cavidad para arriba y eche con la esponja agua a 40º hasta llenar dicha cavidad. Espere unos momentos. El dibujo se irá haciendo más visible y perforándose la película no transformada por la oxidación, caerá el agua a su través encima de la cubeta. Siga echando agua lentamente

dejándola caer en chorritos sobre las partes del dibujo hasta que aparezca limpiamente. Insista en los ángulos donde queda película recalcitrante. No abandone esta operación sin que el dibujo se vea nítidamente en todos sus detalles. Ya puede V. quitar el papel rojo de la bombilla.

Con luz blanca:

Observe la pantalla al trasluz. Insista todavía si observa partes no descubiertas que debieran estarlo. Finalmente vierta agua fría y escurra con movimientos enérgicos del brazo. Deje secar. Si no dispone de ventilador, mueva la pantalla con movimientos pendulares del brazo durante un cuarto de hora. El secado rápido es preferible».

Finaliza la explicación con una serie de consejos complementarios para conseguir unos resultados positivos:

«INSOLACIÓN - La lámpara de insolación no debe estar demasiado cerca de la pantalla, para evitar su caldeoamiento, sobre todo si la bombilla es potente y desprende mucho calor. No ponerla nunca a menos de treinta centímetros de la pantalla o refrigerar la superficie de la misma mediante la corriente de aire de un ventilador.

Trabajando con temperaturas ambientales de 15º para arriba, los tiempos de Insolación prescritos deben reducirse proporcionalmente, teniendo en cuenta temperatura, distancia del foco a la pantalla y Sensibilizador empleado.

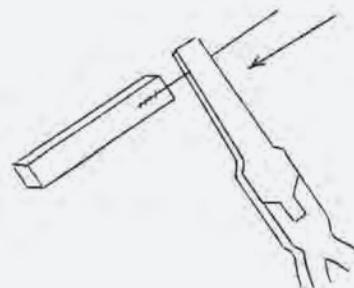
REVELADO Si con el agua a 40º C. observamos partes reacias a disolverse de la capa de emulsión no

transformada (diseño), no es aconsejable aumentar la temperatura del agua. Es mejor añadir al agua de Revelado una pequeña cantidad de álcali (Amoniaco, lejía) a razón de una cucharadita (de café) por litro de agua empleada, pero no usándola desde un principio, sino cuando el dibujo ya está casi destapado, con el fin de arrastrar las partes resistentes. Lavar por último con abundante agua fría y secar rápidamente después de escurrir enérgicamente».

Las pantallas obtenidas por este método solían presentar ciertos defectos que era necesario subsanar posteriormente. El manual explica, por ejemplo, cómo hacer un fino punzón para abrir poros obstruidos mediante un mango de madera y una aguja fina y una especie de mesa de transparencias para el retoque.

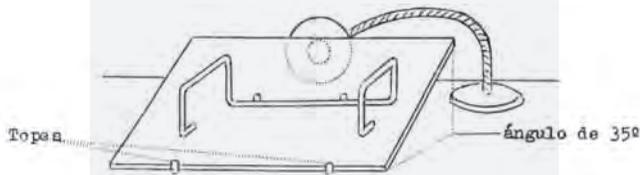
«EXAMEN DE LA PANTALLA Y RETOQUE - De la misma forma que los clisés fotográficos precisan de retoque, es casi seguro que una pantalla por bien que haya salido lo necesita también.

Tome la aguja y mediante unos alicates introdúzcala por la parte donde está el ojo, en un trocito de madera, con el fin de que se pueda manejar más cómodamente, así



Tome luego uno de los cristales de 36 x 24 y revístalo de papel de seda blanco sujetando este con cinta adhesiva.

Tome el dispositivo de alambre que le servirá para sostener el cristal en plano inclinado, sujetando ambos con topes para que no se muevan, según el dibujo. Coloque la pantalla encima del cristal con la arte exterior hacia V. Disponga una luz detrás de todo ello o también puede servir la luz natural de una ventana o puerta frente a V.



Aplique el cuentahilos sobre la pantalla examinando las mallas en las partes que forma el dibujo y observe los defectos, líneas torcidas, puntos, de alfiler, partes tapadas que no deberían estarlo, etc. (para ver bien el cuentahilos debe descansar sobre lo que se observa y aplicar el ojo al lente).

Con la aguja podrá destapar, pinchando los recuadros que forman las mallas, con precisión. Con el pincelito mojado en emulsión a 40° C podrá tapar las partes que lo requieran.

Si los defectos son muy grandes, vale más repetir la pantalla mediante su recuperación.

• Método capilar

Es un procedimiento en el que se utiliza una película compues-

ta de una capa con la emulsión fotosensible sobre un soporte transparente, generalmente de poliéster. La emulsión se traslada a una pantalla húmeda y queda adherida a ésta por capilaridad. El método lo describe Tobella³⁰¹ del siguiente modo: En primer lugar hay que lijar la cara de impresión de los tejidos nuevos con carburo de silicio 500 y a continuación desengrasar perfectamente con un desengrasante específico. Una vez preparada la malla se humedece con agua. Seguidamente se coloca la

película, con su cara sensible hacia arriba, sobre una base plana. Tras esta operación se sitúa cuidadosamente el tejido húmedo sobre la película.

Ésta quedará adherida al tejido por capilaridad. Con una raclea se quita el exceso de humedad por ambos lados. Se seca con una temperatura no excesiva para evitar dilataciones. Cuando está seca se retira la película de poliéster y ya se puede exponer en la insoladora. Se revela con un chorro suave de agua fría.

Las pantallas realizadas con este método permiten tiradas menos largas que las realizadas por el método directo. Sin embargo se obtienen matrices serigráficas de gran calidad pues la capa de emulsión es muy uniforme. Además resulta más fácil de usar que el emulsionado directo de la malla, evitándose el tiempo de secado y los problemas causados por el polvo.

301 TOBELLA SOLER, J. (2002). *Op. cit.* p. 68-69

• Método directo-indirecto

Es un método parecido al anterior, pero en este caso la película se adhiere a la malla mediante una fina capa de emulsión sensibilizada por la cara interior de la pantalla. La capa de la película no está sensibilizada pero al entrar en contacto con la emulsión líquida la sensibilización es simultánea. Tras el secado se retira la película de soporte y se procede a la insolación y revelado, como en el método directo.

Este método combina la calidad de impresión del sistema indirecto con la mayor duración del directo. De todos modos no es muy utilizado, empleándose sobre todo cuando se precisan tirajes muy elevados, que no es el caso de la serigrafía artística.

• Método indirecto

Antes de que se desarrollaran las modernas emulsiones diazo para el método directo resultaba bastante problemático obtener pantallas con detalles finos, pues las emulsiones bicromatadas no conseguía reproducirlos con nitidez. Esto resultaba especialmente patente en el caso de los contornos o líneas oblicuas. Con la gelatina bicromatada era prácticamente imposible conseguir que la película de emulsión definiese sus contornos con independencia de la estructura del tejido. La gelatina bicromatada se iba adaptando a la forma de la estructura tramada de la malla y provocaba

los engorrosos *dientes de sierra*. La solución que se encontró para obtener fotomecánicamente una matriz que reprodujera fielmente los detalles del positivo fue realizar todo el proceso de insolación y revelado fuera de la malla y efectuar posteriormente la transferencia de la película revelada a ésta. Es lo que se conoce como método indirecto.

Este procedimiento estaba basado en el proceso de doble transferencia desarrollado en 1864 por J. Wilson Swan, que ya vimos al repasar los antecedentes fotográficos de las técnicas de clisado fotomecánico. Los derechos de esta patente fueron adquiridos por la compañía inglesa Autotype Printing and Publishing Company, que se especializó en la reproducción fotográfica introduciéndose posteriormente en el campo del fotograbado, huecograbado y productos para la confección de pantallas serigráficas. Por otro lado, como ya vimos (pag. 71), el ingeniero británico Sydney James Waters, había patentado en 1920 un método para *Reproducción de manuscritos, mecanografiados o impresos, dibujos, fotografías, o similares*,³⁰² que es una aplicación del método de doble transferencia para crear plantillas con las que obtener «...copias bien definidas, ya sea del mismo tamaño o de cualquier escala deseada, sin la necesidad de producir el asunto original que desea copiar en un material especialmente preparado, tal como una hoja encerada, como se

302 Anexo 1. Pat. 1.327.931

hace ordinariamente en los procedimientos de plantillas.»

El proceso que describe, parte de un negativo o transparencia que se expone a la luz sobre un papel carbón. Tras la exposición «*la película sensibilizada se transfiere a un soporte temporal, constituido por una hoja encerada, preferentemente preparada echando una solución de cera de parafina sobre una hoja de papel, el cual ha sido previamente recubierto con gelatina, y se despoja el respaldo de la película*». El siguiente paso consiste en revelar en agua caliente para eliminar las partes no expuestas. «*La película sensibilizada debe ser suficientemente fina para formar una plantilla tras el proceso de revelado, es decir, las partes no expuestas deben ser eliminadas completamente con el fin de dejar libres los espacios entre las partes expuestas de la película. Las partes expuestas se mantienen unidas por el soporte temporal.*» Tras el revelado se transfiere la película de su soporte temporal al respaldo definitivo «*de tejido delgado o papel Yoshino, lino, seda u otro material similar de textura fina*». Cuando se seca se puede retirar el soporte temporal.

Como vemos, Water, no limita su invento al uso serigráfico pues, por la referencia que hace al papel Yoshino, parece indicar que está destinado también para su empleo con mimeógrafos.

En muchos manuales de serigrafía se detallan diferentes va-

riaciones sobre este procedimiento, dependiendo del tipo de material empleado. Ross Nielsen afirma que la utilización de los papeles pigmentados (otra forma de llamar a los papeles carbón) se desarrolla por dos métodos, húmedo y seco. En el primero de ellos el papel es pasado en estado húmedo al soporte provisional, inmediatamente después de ser sensibilizado, y la insolación se efectúa estando todavía húmedo. En el segundo de los procedimientos la insolación se realiza en seco, tras la sensibilización y secado del soporte.

Es interesante ver cómo se explica en el curso de serigrafía de la academia MATER el sistema indirecto «*por vía húmeda y a base de PAPEL PIGMENTADO*». En primer lugar hace una relación de los elementos necesarios, los que suministra la academia y los que el alumno debe procurarse. Son los siguientes:

- 5 trozos de papel pigmentado (Tipo Red)
- 2" de plástico de 8 centésimas (acetato de celulosa)
- 1 tubo con cera de autotipia
- 1 cubeta de plástico (para sensibilización y revelado)
- Tiras de papel negro (para margen de seguridad)
- 1 rollo de cinta adhesiva
- 30 gr. de Bicromato potásico
- 1 Diapositiva
- 1 botella con 1 litro de Agua destilada.
- 2 trozos de vidrio de tamaño 10

x 14 cm, (tamaño adaptado a las dimensiones del marco enviado en el curso intensivo)

A continuación se explica en qué consiste el papel pigmentado y las diferentes variedades que se comercializan:

«EL PAPEL PIGMENTADO consiste en un papel blanco especial, sobre el cual se ha extendido una capa de gelatina pura coloreada con un pigmento. Lo hay de diversos colores: rojo, verde, marrón, negro, etc. Esta diferencia de coloración indica diferencias de sensibilidad, siendo algunos rápidos y otros lentos al igual que sucede con los materiales fotográficos. La capa de gelatina, extendida por medios mecánicos, es perfectamente lisa y de grueso uniforme. El papel pigmentado sirve para grabar en él los diseños a reproducir, tras lo cual el grabado obtenido se transfiere a la seda de la pantalla en la forma que luego se verá.

Con este sistema las líneas conservan toda su pureza, pues la

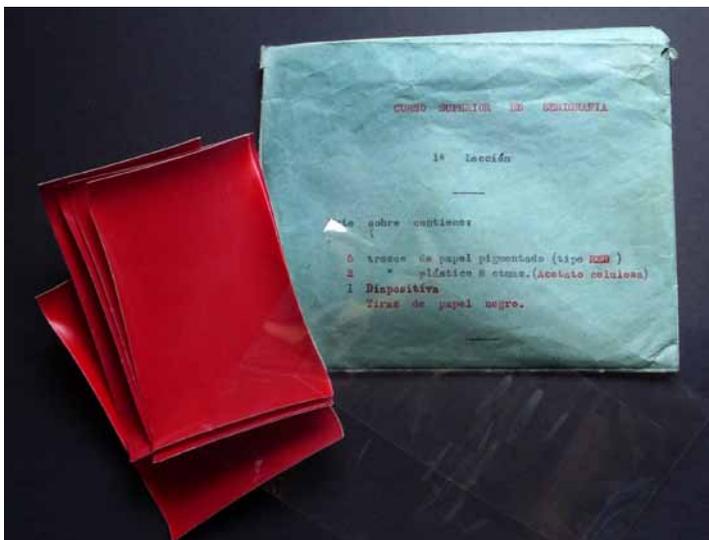
gelatina no sigue los cuadritos de la trama de la seda, como Vd. ha observado en el sistema directo (Curso Intensivo). Tampoco será necesario para obtener un trabajo pulcro emplear sedas de paso muy estrecho. Por otro lado las limitaciones de este procedimiento vienen dadas por el elevado precio del papel pigmentado, resultando caro para grandes formatos, pero se presta muy bien para formatos medianos o pequeños.

Comprobamos en el párrafo anterior, que el uso de este procedimiento se justifica para evitar el diente de sierra y poder reproducir con fidelidad las líneas. Se hace hincapié en el elevado precio del material, lo que aconseja su uso sólo en casos muy concretos. No se indica la marca pero es probable que se trate de las hojas que comercializaba la compañía Autotype. A continuación, el manual explica paso a paso el procedimiento de elaboración de la pantalla, con todos los cuidados que requiere, en especial en lo relativo a la temperatura:

«Tome Vd. todo el Bicromato (30 gr.) y viértalo dentro de la botella que contiene un litro de Agua destilada, dejando que se disuelva por sí mismo.

Según la época del año, tendrá V. en el lugar de trabajo, temperaturas superiores, iguales o inferiores a 18º C. Teniendo en cuenta que esta disolución de Bicromato, al 30 por mil, debe ser usada SIEMPRE, no más fría de 15º ni más caliente de 18º C, para mantenerla en estos límites, será fácil calentarla un poco cuando

Fig. 256. Muestras de papel pigmentado y acetato para el método indirecto. Academia MATER (c. 1960).



baje de 15º manteniéndola en un baño-maría a 18º durante una hora y, en tiempo caluroso, sin necesidad de recurrir al hielo, se puede refrescar el Bicromato por el siguiente procedimiento: Recubra V. enteramente la botella con un trozo de paño o tela gruesa y mantenga dicho paño constantemente empapado en agua, lo cual se logra sumergiendo la botella recubierta en un recipiente de poco fondo que contenga dos o tres dedos de agua. Si V. moja el paño previamente, por capilaridad el agua seguirá subiendo, manteniéndolo constantemente mojado. La evaporación del agua produce frío que rebaja la temperatura del líquido contenido en la botella, conservándola fresca y a punto de usar en cualquier momento. El refrescamiento es más intenso si la botella se pone en lugar donde circule el aire.

Para practicar este método por "vía húmeda" se precisan láminas de plástico de 5 a 8 centésimas de grosor. Las que le mandamos tienen 8 centésimas o sea algo menos de 1 décima).

Teniendo el Bicromato preparado y a la temperatura adecuada, tome una de las hojas de acetato (las cuales pueden usarse varias veces mientras no tengan arrugas) y colócala sobre una superficie lisa (vidrio) encérela con una pequeña cantidad de la cera del tubito, frotando con un trapo de algodón limpio, enérgicamente, de forma que la cera quede uniformemente extendida dejando una capa finísima bien bruñida. Hecho esto, déjelo en sitio para tenerlo a mano en el momento oportuno.

Vierta en la cubeta disolución

de Bicromato hasta las tres cuartas partes de su altura y tomando uno de los trozos de papel pigmentado, sumérjalo en el baño de forma que el color rojo quede arriba, manteniéndolo sumergido sujeto con los dedos por sus extremos, hasta que pierda la rigidez y quede aplacado en el fondo de la cubeta (de 2 a tres minutos, como máximo) y teniendo mucho cuidado de que no queden burbujas de aire sobre la superficie del papel que impidan la impregnación. La gelatina al absorber el Bicromato se sensibiliza. Sin embargo no es necesario trabajar con luz roja, siempre que en el lugar de trabajo la luz sea difusa (ventanas entornadas o la lámpara no exceda de 25 W.)

TRANSCURRIDOS LOS DOS MINUTOS, tome el papel pigmentado por uno de sus extremos con la punta de los dedos y manténgalo un minuto en el aire, sobre la cubeta, para que gotee el exceso de Bicromato. Apláquelo luego contra la hoja de acetato encerada, de forma que la gelatina entre en contacto y se adhiera sobre la hoja encerada, procurando que entre las dos superficies no queden aprisionadas burbujas de aire que impidan la buena adherencia. Esto se consigue aplicando el borde de uno de los extremos y dejando suavemente caer sobre la lámina de acetato, el papel pigmentado. Para hacer más contacto, presione sobre la parte blanca del papel pigmentado con la raedera, dando varias pasadas en los dos sentidos, lo cual al mismo tiempo hará rezumar bicromato sobrante. Seguidamente, aplique encima papeles absorbentes (papel de periódico, papel secante,

papel filtro, etc.) colocando encima de ellos la otra placa de vidrio y sobrecargando con pesos y renovando los papeles dos o tres veces, dejando finalmente de 3 a 5 minutos, para perfeccionar la adherencia de las dos superficies.

DEVUELVA ahora el Bicromato a la botella y transcurridos los minutos referidos, saque el conjunto hoja de acetato-papel pigmentado y dele la vuelta, de forma que V. vea el color rojo, preparándose para la grabación.

Sobre la plataforma o soporte que usó V. para el sistema directo, perfectamente plana y revestida con paño negro, coloque el conjunto acetato papel pigmentado (de forma que V. vea el color rojo) y encima del plástico sujete la Diapositiva (al revés) con cinta adhesiva, centrándola. Inmediatamente coloque todo alrededor y montando como medio centímetro sobre el color rojo, las tiras de papel negro que formaran el MARGEN DE SEGURIDAD o MASCARA; QUEDANDO ASÍ una franja protegida de la insolación, marginando. Este margen es, ABSOLUTAMENTE INDISPENSABLE para que la operación llegue a buen término. Las tiras de papel negro las sujetará igualmente con cinta adhesiva, para que no se muevan. Finalmente coloque el vidrio que aplacará todo el conjunto, para que exista un íntimo contacto, sobrecargando el vidrio con pesos en sus extremos. Y ya puede INSOLAR.

INSOLACIÓN.- La duración de las insolaciones en este procedimiento es mayor que en el sistema directo, pues en éste la capa de gelatina está completamente seca y ahora vamos a efectuarla estando húmeda

con lo cual la oxidación se efectúa más lentamente, obligando a exposiciones mas largas. Empleando una lámpara de 200 W. y un papel de tipo lento como es el "Red" (que le hemos enviado), el tiempo mínimo de insolación viene a ser de 45 minutos, poniendo la lámpara a una distancia prudencial de 35 centímetros con objeto de que no llegue el calor que despide la bombilla a la superficie de la gelatina. No es aconsejable operar con lámparas de menor potencia, pues entonces la insolación se haría demasiado larga y hemos de tener en cuenta que cuanto más rápidas sean las insolaciones mejores resultados se obtienen. Lo óptimo es emplear luz fría (tubos de luz fluorescente), que permiten acercar el foco de luz hasta cinco centímetros aprovechando toda su intensidad y reduciendo el tiempo de exposición a 10 ó 15 minutos. Pero una instalación de tubos (pues han de ser varios y muy juntos) resulta algo costosa y Vd. tiene a mano la posibilidad de hacer todavía insolaciones más breves utilizando la luz solar.

V. podrá recurrir a la luz solar en cualquier época del año (y solamente, claro, en días despejados), pero se verá obligado a hacerlo ineludiblemente en verano, cuando las temperaturas ambientales exceden de los 20º C. a la sombra, pues al someter durante tres cuartos de hora, el papel pigmentado, en un ambiente caluroso a la luz de una bombilla que despide calor, la gelatina se derrite estropeando la operación.

Para hacer exposiciones al sol se necesita disponer de una placa de vidrio de dimensiones parecidas

a las del soporte que use, pues tendrá necesidad de sostener apretado con sus manos el conjunto soporte vidrio, para salir al exterior y poder encarar perpendicularmente los rayos solares, (que nunca caen verticalmente) y cuya dirección apreciará V. por la dirección de las sombras proyectadas.

Teniendo V. pues, montado todo el dispositivo (papel pigmentado sensibilizado adherido a la hoja de acetato, con el margen de seguridad, y la Diapositiva colocados y el vidrio encima), aprieta V. agarrándolo con las manos, fuertemente y sale de la penumbra del taller a la luz directa de los rayos solares, dando la inclinación conveniente para que los rayos del sol incidan PERPENDICULARMENTE sobre la superficie expuesta.

Los tiempos de exposición correctos para este tipo de papel pigmentado "Red" (insolación solar) van de 10 segundos hasta 5 minutos, según finura de las líneas del dibujo a grabar y fuerza del sol en el momento de la insolación. La fuerza del sol depende de la época del año (rayos más o menos inclinados), de la hora del día, de si el cielo está perfectamente claro o hay neblina, etc.

En invierno, durante las horas entre 12 y 2 (cuando el sol tiene su máxima potencia) insolaciones de 1 a 2 minutos dan resultados buenos, teniendo en cuenta que a más insolación la capa de gelatina endurecida será mas gruesa, dando un grabado más consistente. Pueden hacerse exposiciones mas breves o más largas según los resultados que se quieran obtener.

En verano, entre las 12 y las dos del día, el sol calienta demasiado para permitir más de un minuto de insolación (la gelatina se derrite). Es preferible trabajar de 8 a 10 de la mañana o de 3 a 5 de la tarde.

Exposiciones pasadas (excesivas) producen el total endurecimiento de la capa de gelatina del papel pigmentado, haciendo IMPOSIBLE el Revelado.

Vd. debe hacer pruebas con luz artificial y también al sol sometiendo un mismo grabado a varias insolaciones parciales graduadas, exponiendo partes del mismo a diversos tiempos, observando después cual le ha salido mejor, indicando el tiempo más apropiado.

Por ejemplo (trabajando con luz eléctrica), expone Vd. todo el grabado durante 20 minutos; interrumpe la luz y cubre con papel negro la tercera parte del diseño. Vuelve a dar la luz durante otros 20 minutos. De nuevo interrumpe la insolación y cubre las dos terceras partes del dibujo e insola el resto 20 minutos más. De esta forma tendrá un grabado insolado en tres secciones de 20, 40 y 60 minutos. Al sol puede V. hacer lo mismo, exponiendo tres cuartos de minuto, 1 y 1/2 minutos y 3 minutos.

Para exposiciones al sol es muy útil disponer de un chassis similar a los usados en fotografía para hacer copias por contacto.

REVELADO.- Para el revelado necesitará disponer de agua caliente. El baño debe de estar entre 40 y 43 grados C. Es preferible disponer de dos recipientes con agua. El uno con agua del grifo y el otro con el agua

a temperatura superior (70 a 80° C.). Mezclando ambas aguas en la cubeta (primero la fría) y controlando con el termómetro ponga el baño a 43° y vierta en él un chorrito de glicerina de 1 a 3 centímetros cúbicos y remueva bien para que la glicerina (líquido denso) se fusione con el agua homogéneamente. El taller debe de estar a media luz.

Desmante ahora todo el dispositivo, tras la insolación, arranque el margen de seguridad, desprenda el positivo (o Diapositiva), y sumerja en el baño de Revelado el conjunto acetato-papel pigmentado, de forma que V. vea la parte blanca del papel.

Imprima un suave movimiento de vaivén al conjunto, que facilitará el desprendimiento de la gelatina soluble (la que no ha sido impresionada) y que al cabo de uno o dos minutos empezará a fluir tiñendo de rojo el baño. Si observa que entretanto el agua de la cubeta se ha enfriado por debajo de 40°, saque por un momento el conjunto del baño y adicione agua caliente hasta ponerlo de nuevo en 43° y siga revelando hasta que POR SI SOLO se desprenda el papel blanco, soporte de la gelatina, que quedará flotando en el agua y que ya puede tirar. YA PUEDE DAR TODA LA LUZ, y cambie el agua.

Observará Vd. que la capa de gelatina impresionada está adherida a la hoja de acetato y que hay partes del diseño sucias de gelatina todavía por lo que es necesario seguir revelando hasta conseguir la perfecta nitidez del grabado, lo cual apreciará mejor observándolo sobre un papel blanco. Puede Vd. ayudar a limpiar los espacios recalitrantes dirigiendo

un chorrito de agua del baño por medio de la esponja, desde cierta altura (sin exagerar). No es conveniente prolongar excesivamente el revelado, sino lo justamente necesario, pues la película podría castigarse. Una vez limpio el grabado, tire el agua tibia del baño y reemplácela por agua fría dejando el grabado en ese baño durante 1 ó 2 minutos, con la gelatina para arriba.

Tiene Vd. ya el grabado hecho sobre la gelatina y falta ahora solamente transferirlo a la pantalla, que Vd. debe de tener dispuesta, previamente desengrasada. Tratándose de nylon, mejor que un lavado con jabón es preferible desengrasarlo con una mezcla de acetona y alcohol de 96° a partes iguales y frotando ambos lados de la tela a la vez con trozos de algodón limpios, renovando los trapos dos o tres veces.

TRANSFERENCIA DEL GRABADO A LA PANTALLA.- Saque el acetato, que contiene el grabado, de la cubeta y déjelo escurrir, sosteniéndolo en el aire hasta que no gotee. Colóquelo con la gelatina siempre para arriba, sobre papeles absorbentes, colocados sobre una de las placas de vidrio de forma que la hoja de acetato quede seca por su parte inferior y una vez conseguido, eche los papeles y coloque el acetato directamente sobre la placa de vidrio (cuyas dimensiones son inferiores al interior de la pantalla), bien aplacado, tensándolo y sujetando con cinta adhesiva si fuere necesario para que quede bien plano.

Tome luego la pantalla y humedeciéndola la esponja en agua, moje ambos lados del tejido que en

ningún caso debe quedar chorreante. Entonces centre la pantalla sobre el grabado y con movimiento seguro deje caer la pantalla sobre él para que entre en contacto la gelatina con la seda. La gelatina que está hinchada, rezuma agua a través del tejido. Para perfeccionar el contacto establecido y extraer el exceso de humedad, aplique sobre la pantalla 3 ó 4 gruesos de papel absorbente (de tamaño inferior al interior de la pantalla), poniendo encima la otra placa de vidrio, cuyo leve peso será suficiente para prensar un poco las dos superficies. Levante el vidrio a los diez segundos y también los papeles, tirando los que hayan quedado empapados y reemplazándolos por otros secos. Repita esta operación dos o tres veces, ejerciendo en las últimas ligera presión con la mano sobre el vidrio y finalmente sobre un solo papel pase el dedo suavemente por encima del grabado, hasta que V. vea que casi toda la humedad excesiva ha sido extraída y viéndose el grabado perfectamente en contacto con la tela lo cual se aprecia por la coloración uniforme del mismo.

YA NO HAY MAS QUE ESPERAR A QUE SEQUE o bien secar aceleradamente con un ventilador, pero teniendo en cuenta que la pantalla tiene que quedar en posición horizontal.

UNA VEZ SECA LA GELATINA, esta quedará totalmente adherida al tejido, desprendiéndose de la hoja de acetato sin el menor esfuerzo. Cuando la humedad en la atmósfera es muy grande cuesta bastante obtener un secado absoluto, por lo que es aconsejable disponer de un secador de aire caliente, para proceder al

desprendimiento después de haber aireado la pantalla con un chorro de aire caldeado, o bien si hace sol, exponerlo a los rayos directos durante unos minutos en lugar donde circule el aire.

ORDEN RESUMIDO DE LAS OPERACIONES A REALIZAR

- 1º Cortar los trozos de papel pigmentado y de acetato a la medida del diseño que se va a grabar.
- 2º Encerar la hoja de acetato.
- 3º Sensibilizar el papel pigmentado.
- 4º Aplacar el papel pigmentado sobre la hoja de acetato.
- 5º INSOLAR.
- 6º REVELAR.
- 7º TRANSFERIR el grabado a la pantalla.
- 8º EMPAPELAR o sea recubrir las partes de la pantalla no cubiertas por la gelatina, con papel fino tipo embalaje embadurnado con una solución de gelatina a modo de cola.
- 9º RETOQUE, si es necesario.

INFORMACIÓN ACCESORIA

EL PAPEL PIGMENTADO viene en rollos de un mínimo de un metro por 60 cm. de anchura. Debe de conservarse en lugar fresco, llegando a base de mucho tiempo a envejecer y a hacerse inservible.

El acetato de celulosa viene también en rollos de 60 cm. de anchura y se encuentra en las casas de artículos plásticos.

La cera de autotipia se prepara hundiendo³⁰³ cera virgen (amarilla) al calor y poniéndole aguarrás en la

303 En el texto original dice *hundiendo* pero debe ser una errata. Lo correcto debería ser *fundiendo*.

proporción de 3 partes de aguarrás por dos de cera. Al enfriarse queda una masa pastosa, que con el tiempo se va resecando, por evaporación del aguarrás. Cuando esto sucede, se vuelve a fundir y se le añade mas aguarrás.

Permitiendo este sistema lograr líneas purísimas, se comprende que los positivos han de ser lo más perfectos posibles o recurrir a la Diapositiva. De lo contrario, si el dibujo no requiere suma perfección, vale más trabajar en sistema directo, que es más simple de ejecución.

Trabajar con tamaños grandes

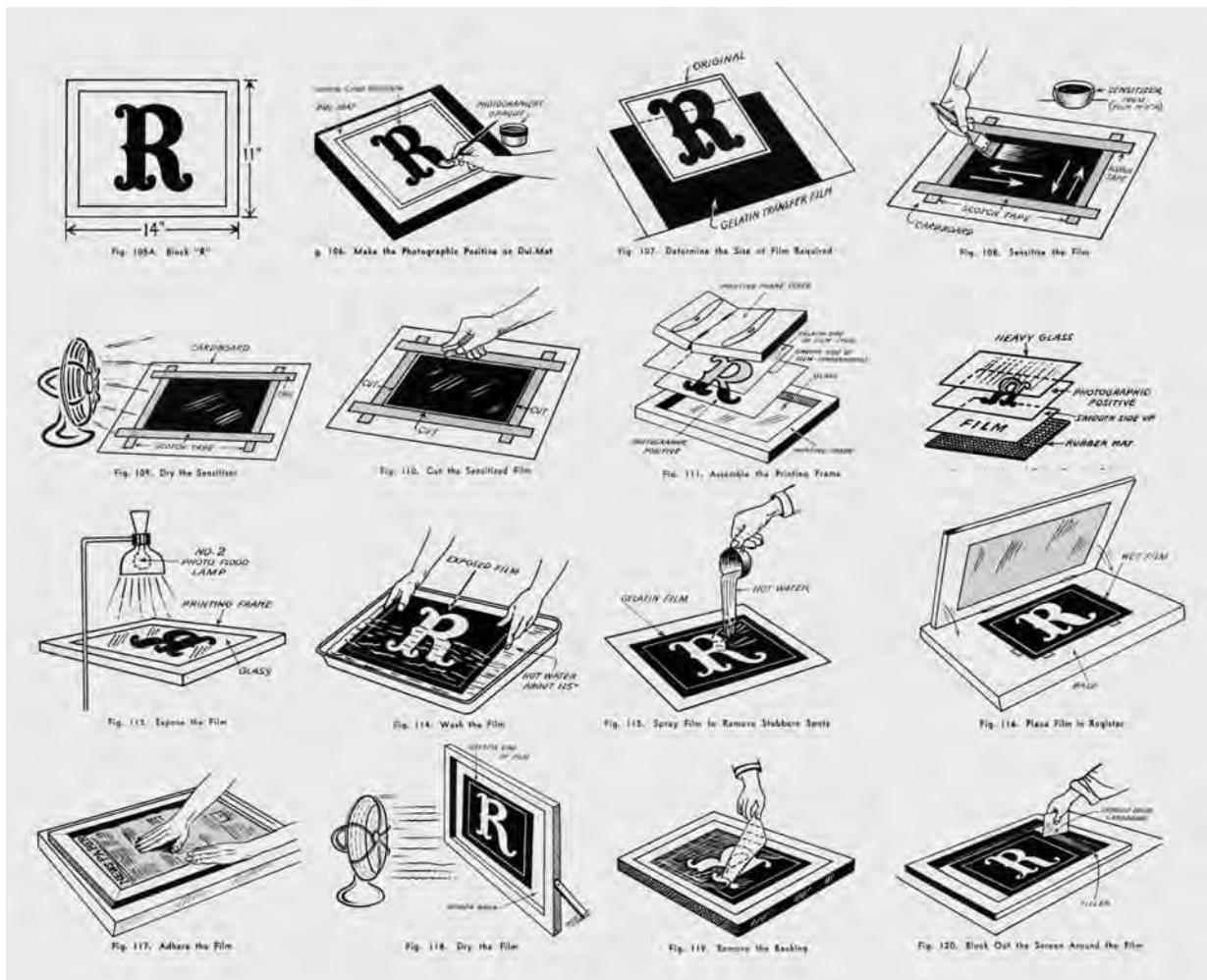
(grandes formatos) requiere cubetas apropiadas y todos los demás accesorios adecuados a dichos formatos.

El retoque sobre las pantallas debe hacerse en cada caso con materiales que no puedan ser atacados por el tipo de tinta que se vaya a emplear.

Un rollo de papel pigmentado tipo "Red", de 100x60 cm. vale 238' Ptas.

El acetato, se vende al peso. Su precio en grosor fino es de 400 Ptas. el Kg. Aproximadamente, 50 x 60 cm. valen unas 30 Ptas., del tipo 8 centésimas. Hay que rechazar el que no sea perfectamente liso y sin defectos.

Fig. 257. Proceso de confección de una pantalla por el método indirecto. (Eisenberg)



Es interesante observar los precios de estos materiales en la época para hacerse una idea de lo costosos que resultaban (como referencia podemos observar que el salario mínimo interprofesional en 1963 era de 1.800 pts./mes).

En la actualidad se siguen fabricando películas para el método indirecto aunque el proceso, como ha ocurrido con el método directo, se ha simplificado. Las películas actuales constan de un soporte de poliéster cubierto con una capa de emulsión sensible a la luz que puede estar previamente sensibilizada o no. La película, en contacto con el positivo, se expone a una luz ultravioleta. El revelado se efectúa en dos fases: un primer baño en una solución reveladora y a continuación el lavado con agua caliente para eliminar las partes no expuestas. Tras el revelado la película se coloca sobre una superficie plana y sobre ella la pantalla. Se aprieta con cuidado la película contra el tejido y se elimina el exceso de humedad con papel prensa limpio. Se deja secar a temperatura ambiente y, cuando esté bien seca, se retira la película de soporte³⁰⁴.

Las ventajas siguen siendo una mayor fidelidad en la reproducción del detalle, la uniformidad de la capa de emulsión y una mayor estabilidad dimensional lo que las hace más adecuadas para impresiones en las que este último factor sea crítico, que no es el caso, en general, de la aplicación artística. Como incon-

venientes, con respecto al método directo en la actualidad, podemos citar el mayor tiempo que requiere el proceso, la limitación de tamaños de las películas, el precio más elevado y la menor resistencia al desgaste y a determinados tipos de tintas.

D.5.1.3. Fotolitos

El original que se pretende transferir a la pantalla por cualquiera de los métodos fotomecánicos descritos debe estar preparado en un soporte transparente o translúcido de modo que permita que la luz de la insoladora atraviese las zonas sin imagen. Así mismo, es indispensable que las zonas de imagen sean opacas, y por lo tanto capaces de bloquear el paso de la luz, para que la emulsión no se vea afectada por la luz en esas zonas y pueda ser eliminada durante el proceso de revelado. Este soporte transparente puede recibir distintos nombres tales como *original*, *fotolito*, *tipón*, *cliché*, *calco*, *diapositiva*, etc.

Aunque el término fotolito se refiere fundamentalmente a la película o soporte transparente obtenida por procesos fotográficos, generalmente en película *Lith* o de alto contraste, es un vocablo cuyo uso ha terminado extendiéndose y generalizándose para referirse, por extensión, a cualquier otro tipo de transparencia usada para el clisado de la pantalla, independientemente del método por el que se haya obtenido.

304 INGRAM, S. (2003). *Op. cit.* p. 101-102.

Los fotolitos pueden ser de distinta naturaleza, dependiendo del procedimiento usado para su confección:

- Fotolitos manuales
- Fotolitos fotomecánicos o digitales

1. Fotolitos manuales:

Se realizan dibujando directamente sobre el soporte transparente con tinta o pintura o cualquier otro medio opaco a la luz. Existen unas pinturas y rotuladores especiales, que se usan sobre todo en imprentas, llamados *inactínicos*³⁰⁵. El colorante de estos opacadores suele ser de una tonalidad roja o rojiza e impide que la radiación luminosa proveniente de la insoladora afecte a la emulsión fotosensible. También se puede usar cualquier otro tipo de pintura, tinta, lápices, ceras, rotuladores permanentes, etc. siempre que impidan el paso de la luz.

Además de los materiales



Fig. 258. Fotograma por contacto de diversos objetos.

³⁰⁵ Según el DRAE actinismo es la "acción química de las radiaciones electromagnéticas, en especial las luminosas."

colorantes no podemos olvidar que se puede recurrir a trozos de papel, o cualquier otro objeto o material que permita un contacto con la superficie de la malla y que sea opaco, de un modo similar al que se emplea en fotografía para la realización de un fotograma. Las posibilidades son amplias y abiertas a la experimentación.

Los soportes sobre los que se pueden realizar los fotolitos manuales también son variados: un simple papel vegetal puede ser suficiente, aunque en este caso habrá que tener en cuenta la posibilidad de que se produzcan arrugas y deformaciones a consecuencia de la humedad del colorante usado, especialmente en grandes manchas. La solución a este problema es usar hojas de poliéster, un sustituto del papel vegetal que con una apariencia similar a este, es más estable dimensionalmente y no se ve afectado por la humedad, pues por su naturaleza plástica no es absorbente. Otro material usado para este fin desde hace más de cincuenta años es el *Kodatrace*, un soporte especial de calco fabricado a partir de película de acetato mate que permite trabajar con opacador de artes gráficas, además de tinta china, rotuladores, témperas, ceras, lápiz litográfico, etc. Finalmente, pueden usarse acetatos transparentes aunque hay que tener en cuenta que es difícil trabajar sobre ellos con determinadas pinturas y rotuladores. Para trabajos en los que se necesiten imágenes de bordes recortados y muy definidos

se puede usar una película enmascaradora, como la Ulano Rubylith³⁰⁶. Esta película está formada por dos capas, una transparente de soporte y otra de material inactínico, Esta última es la que se recorta con cuchilla, procurando no cortar la capa de soporte. Posteriormente se retiran las zonas que no forman parte de la imagen dejando sólo las que deben bloquear el paso de la luz.



Fig. 259. Preparación de fotolitos con rotuladores inactínicos sobre acetatos.

2. Fotolitos fotomecánicos o digitales:

Se obtienen por medios fotográficos o digitales. Para obtener un fotolito por medio fotográfico hay que usar una película de alto contraste y una cámara especial para reproducción, una *reprocámara*. Son unas cáma-

ras que ya prácticamente no se usan aunque hasta hace pocos años eran los dispositivos imprescindibles para la realización de fotolitos en todas las imprentas. Tras la exposición de la película se procesa procediendo a su revelado, fijado, etc.

Una ampliadora fotográfica normal también podría servir para este proceso aunque al no estar diseñada para reproducción es más difícil controlar con precisión los resultados.

Actualmente todos estos procesos han sido sustituidos por los medios digitales. La imagen se crea o se procesa con el ordenador y posteriormente se traslada al soporte transparente por medio de una impresora o una filmadora.



Fig. 260. Reprocámara REPRMASTER AGFA 310.

Los originales obtenidos por medios digitales pueden ser de dos tipos:

- Mapa de bits
- Vectoriales

306 <http://www.ulano.com/knifecut/masking.htm>

Las imágenes en **mapa de bits**, (o *bitmap*) también conocidas como imágenes *raster*, almacenan la información como un mosaico de pequeños puntitos, los *pixels*, en los que va grabada la información sobre la tonalidad y luminosidad de cada punto de la imagen. Son las imágenes que se obtienen al escanear un dibujo o fotografía, o las que guarda una cámara digital. El procesado y manipulación de estas imágenes se hace con programas como Photoshop, PaintShop Pro, Gimp, etc., y se archivan en diferentes formatos como jpg, bmp, tif, png, etc.

Las imágenes **vectoriales** son procesadas por el ordenador como ecuaciones matemáticas, que definen la forma, el grosor, el color, etc. Este tipo de imágenes se crean con programas como Illustrator, FreeHand o CorelDraw. También pueden obtenerse 'vectorizando' imágenes mapa de bits mediante las aplicaciones anteriores u otras específicas. Además de los formatos propios de cada aplicación estas imágenes se archivan en formatos como eps, wmf, emf, etc.

Uno de los principales problemas que presentan las imágenes en mapa de bits es que no permiten ampliaciones grandes a partir de imágenes pequeñas, pues los *pixels* aumentan su tama-

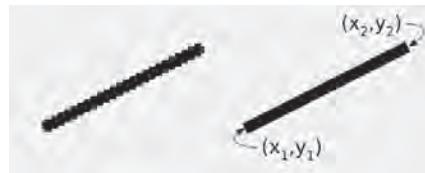


Fig. 261. Línea en mapa de bits y vectorial.

ño y se hacen muy visibles, restándole definición a la imagen. El otro inconveniente es el tamaño de los archivos, que es bastante grande en comparación con el que generan otro tipo de imágenes, como las vectoriales. No obstante este problema es cada vez menos relevante debido a la posibilidad de comprimir los archivos y, sobre todo, a la gran cantidad de dispositivos de almacenamiento de gran capacidad de los que se dispone en la actualidad.

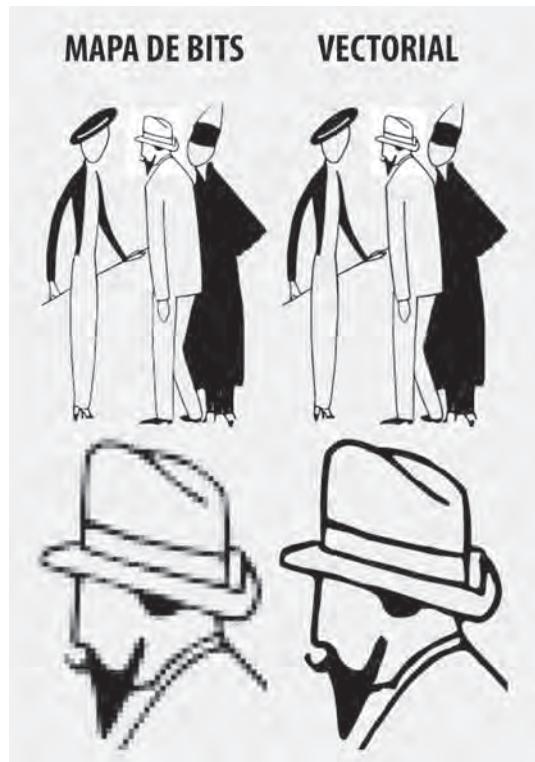


Fig. 262. Una misma imagen en formato mapa de bits y vectorial. Abajo, detalle ampliado.

Con las imágenes vectoriales este problema desaparece pues los archivos son más pequeños y cuando se amplían, no aparecen pixeladas. Sin embargo son menos adecuadas para imágenes fotográficas, quedando su uso más centrado en imágenes de tipo lineal.

En la figura 262 aparece representado un mismo dibujo en los formatos mapa de bits y vectorial. Si el dispositivo de salida (pantalla, impresora o filmadora) tiene la misma resolución que la imagen de mapa de bits, hay poca diferencia en el aspecto de las dos imágenes, como vemos que ocurre en las imágenes de la parte superior de la ilustración. Pero si la resolución de mapa de bits es significativamente menor que la de la pantalla o impresora los pixels se harán evidentes y las líneas presentarán contornos irregulares como vemos en los detalles ampliados.

Con respecto a la variación tonal, los originales pueden ser:

- de línea
- de tono continuo
- de semitonos

Los originales **de línea** no presentan tonos grises ni degradados. Son los más adecuados para los fotolitos serigráficos.

Los originales de **tono continuo** forman la imagen a base de tonos grises o de color. Para poder usar estas imágenes en fotolitos serigráficos es necesario convertirlas en imágenes de 'semitono' tramándolas.

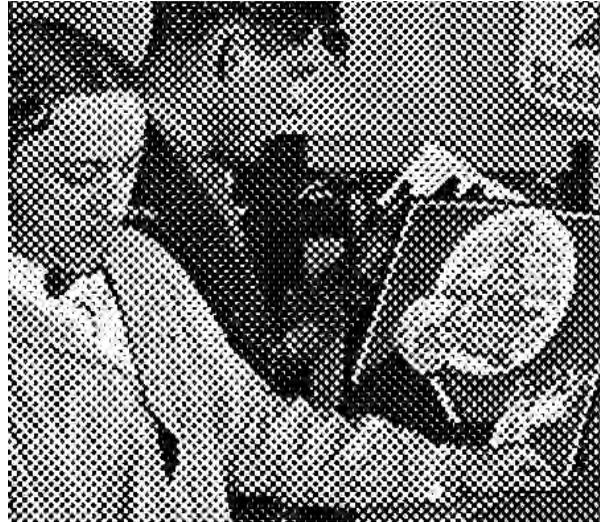


Fig. 263. Trama de semitonos (muy ampliada)

Los originales de **semitonos** están formados por una trama de puntos de diferente tamaño y separación que a cierta distancia el ojo humano percibe como tonos continuos.

Los fotolitos digitales se imprimen sobre películas de acetato o poliéster. En las imprentas se usan filmadoras pero en un taller artesanal se pueden usar impresoras láser o de chorro de tinta (*ink jet*). Las impresoras láser presentan el inconveniente de que las grandes masas no suelen salir con la opacidad necesaria para bloquear el paso de la luz. Existe una solución en el mercado, denominada 'ennegrecedor de tóner', un producto en spray que al rociarlo sobre la hoja de poliéster aumenta la opacidad de la imagen impresa. Con las impresoras de chorro de tinta el problema es que la tinta, al ser generalmente de base acuosa no se adhiere a las superficies plásticas. Los acetatos que se usan para este fin están tratados con una capa que permite la impresión. También



Fig. 264. *Black Covering*, ennegrecedor de tóner de la marca Abezeta.



Fig. 265 . Fitolitos para impresión de una serigrafía a cinco tintas obtenidos con una impresora de gran formato Epson Stylus Pro 7000 sobre película AccuART2.

existen soportes especiales, como el AccuArt 3, de la casa Chromaline³⁰⁷ diseñado para su uso con impresoras de gran formato, con las que se obtienen unos negros intensos y totalmente opacos.

En cualquiera de los casos, tanto con fotolitos manuales como con los obtenidos por medios digi-

tales o fotomecánicos, es conveniente recordar que cuando se quiere imprimir una imagen con varios colores hay que preparar un fotolito para cada uno de ellos, controlando mediante cruces de registro el perfecto ajuste de todos ellos.

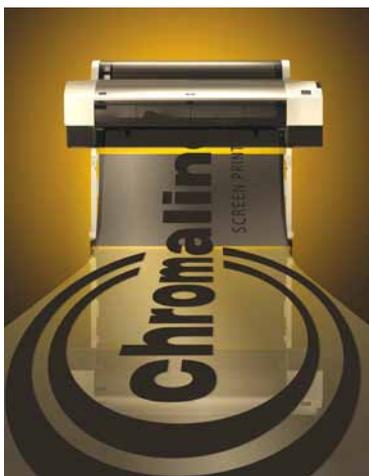


Fig. 266. Impresora Epson y película Accuart 3, de la marca Chromaline.

307 <http://www.chromaline.com/product-Detail.aspx?PID=80>

D.5.1.4. La insoladora:

La insoladora es un dispositivo fundamental en el clisado de pantallas por métodos fotomecánicos. Existen numerosos modelos de insoladoras comerciales pero también es fácil la fabricación casera de una. Las dos características fundamentales con que debe contar una buena insoladora son una fuente de iluminación uniforme y potente, rica en radiaciones UV, y un sistema que permita un contacto íntimo entre el fotolito y la superficie de la malla.

Las fuente de luz más usadas son las siguientes:

- Tubos fluorescentes actínicos.
- Lámparas halógenas.
- Lámparas de vapor de mercurio
- Lámparas haluro-metálicas.

Los sistemas para favorecer el contacto más empleados son:

- Presión por peso
- Presión por medios mecánicos.
- Contacto por vacío.

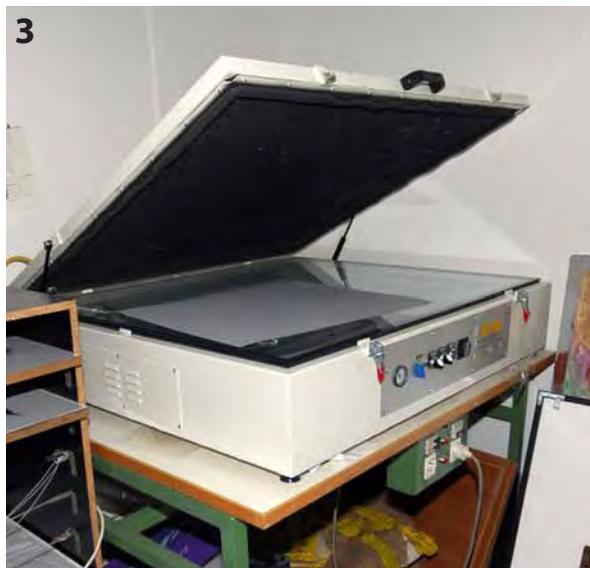
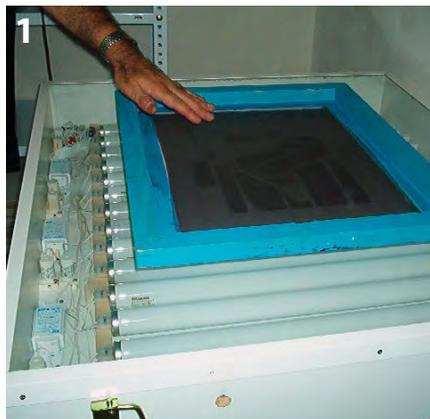
El mejor contacto se obtiene con una insoladora de vacío. En este tipo de máquinas, una vez que se han colocado el fotolito y la pantalla sobre la superficie de cristal, se cierra herméticamente una tapa que consta de un marco metálico y una lámina de goma flexible. Una bomba de vacío se encarga de absorber el aire que queda en el interior provocando que la malla, el fotolito y el cristal de soporte queden en perfecto contacto. De este modo se obtiene la mayor

definición en el clisado y por lo tanto es el más adecuado para la reproducción de tramas o detalles muy finos.

En las insoladoras más básicas, el contacto se obtiene por presión. Algunas constan de un puente que lleva incorporado uno o varios husillos que al girarlos ejercen presión sobre un tablero colocado en el interior de la pantalla y que presiona la malla contra el fotolito y el cristal. En insoladoras caseras este mecanismo se sustituye por un simple peso colocado sobre el tablero. Para que el contacto sea mejor no se coloca el tablero directamente sobre la pantalla sino que entre ambos se sitúa una plancha de goma espuma que ayuda a distribuir uniformemente la presión ejercida.

Algunas insoladoras, como ya quedó explicado con anterioridad, llevan incorporado en la parte inferior un armario de secado de pantallas, formado por un conjunto de cajones-estantes y un sistema de emisión de aire caliente.

Fig. 267. Distintos tipos de insoladoras: De fabricación casera (1), de vacío, con armario de secado (2), de vacío, de sobremesa (3), de presión mecánica (4).



D.6 IMPRESIÓN (ESTAMPACIÓN)

¿Impresión o estampación?

Existe una cierta controversia en el uso de los términos impresión y estampación. En este trabajo se han usado indistintamente ambos por cuanto en castellano tienen un significado equivalente y porque así los utilizan numerosos autores en la extensa bibliografía consultada. Esto no quiere decir que no existan matices que puedan justificar el uso de cada uno de ellos en determinadas ocasiones o que el empleo de cada uno de ellos no esté más generalizado con determinadas técnicas gráficas. Pero aun en este caso, desde mi punto de vista, las diferencias no son determinantes. El empleo de uno u otro de los términos depende más bien de los usos y del contexto o incluso de la voluntad o costumbre del usuario.

Para la Real Academia Española (R.A.E.) **estampación** es la “acción y efecto de estampar” y **estampar** es un vocablo de procedencia francesa que significa “imprimir, sacar en estampas algo; como las letras, las imágenes o dibujos contenidos en un molde” y también “señalar o imprimir algo en otra cosa”. Es el término que con más frecuencia se emplea en el argot específico de grabado. El resultado de la estampación es la **estampa**, o sea la “reproducción de un dibujo, pintura, fotografía, etc., trasladada al papel o a otra materia, por medio del tórculo o prensa, desde la lámina de me-

tal o madera en que está grabada, o desde la piedra litográfica en que está dibujada”. También se usa para referirse al “papel o tarjeta con esta reproducción”. El término **impresión** lo encontramos con más frecuencia referido a las artes gráficas, es decir a la imprenta en general. Para la R.A.E. es la “acción y efecto de imprimir” y la “marca o señal que algo deja en otra cosa al presionar sobre ella”. **Imprimir** es “marcar en el papel o en otra materia las letras y otros caracteres gráficos mediante procedimientos adecuados”, “confeccionar una obra impresa” y “estampar un sello u otra cosa en papel, tela o masa por medio de la presión”.

Vemos cómo la propia Academia usa el término *estampar* para definir *imprimir*, y cómo este último es definido a su vez con el primero.

Entonces, cuando hacemos que pase la tinta a través de la pantalla para formar la imagen sobre el soporte, ¿estamos estampando o imprimiendo? Si nos ceñimos a las definiciones anteriores vemos que podemos aplicar cualquiera de ellas: Estampamos pues *imprimimos, sacamos en estampas algo; como las letras, las imágenes o dibujos contenidos en un molde*, entendiendo como molde la matriz serigráfica. Pero también *imprimimos* pues *marcamos en el papel o en otra materia las letras y otros caracteres gráficos mediante procedimientos adecuados*.

En cuanto a la bibliografía consultada hay que destacar que también encontramos ambos términos para referirse a lo mismo aunque en algún caso se hace una diferenciación como ocurre, por ejemplo, con el pequeño manual titulado “El estampado e impresión con seda de tamiz”³⁰⁸.

D.6.1 Proceso de impresión

Tras la confección de la matriz serigráfica, por cualquiera de los métodos de clisado que hemos visto, podemos pasar a la fase de impresión. En este apartado se va a describir el proceso de estampación sobre papel, o algún otro soporte plano, de una edición de varios ejemplares usando una mesa de impresión manual, que es el tipo de mesa más frecuente en los talleres artesanales. Además, este tipo de impresión es el que permite entender mejor las bases fundamentales de la técnica serigráfica, por lo que su empleo en los talleres de centros educativos es imprescindible. «*Practicando la impresión manual, apunta Michel Caza, es como se adquiere la mayoría de los conocimientos técnicos que ayudarán a comprender mejor las reacciones de los clisés, de las tintas y de la rasqueta sobre la má-*

308 FLACHSMANN, H. (1952). *Op. cit.* El libro se divide en dos partes tituladas *El Estampado de Textiles con Seda de Tamiz* y *La Impresión con Seda de Tamiz en las Artes gráficas «Serigrafía»*. Vemos pues que el autor (o traductor) ha diferenciado entre la aplicación textil (estampado) y la aplicación gráfica (impresión) a la que curiosamente también diferencia con el término serigrafía.

*quina, lo que podría llamarse: el significado de la serigrafía, la habilidad del serígrafo.»*³⁰⁹

Aunque el método exacto que se utilice para la preparación y la impresión dependerá en gran medida del tipo de equipo que se use, la mayor parte de los procesos y materiales empleados en todos ellos son básicamente semejantes a los utilizados en el proceso manual.

Conviene aclarar, además, que la impresión serigráfica se puede aplicar también para la creación de obras únicas o para la incorporación en obras de técnicas mixtas, en cuyo caso no todos los pasos descritos a continuación serán necesariamente imprescindibles.

Revisión y preparación previa de la pantalla

Tras el clisado de la pantalla hay que hacer una revisión minuciosa para detectar las posibles imperfecciones que pudieran haber quedado. La pantalla se coloca delante de una luz para comprobar si existen poros o partes no cubiertas correctamente en las zonas no impresoras y partes obstruidas en la zona impresora. En caso de que haya que hacer algún retoque se hace con un bloqueador o líquido de relleno resistente a las tintas que se van a utilizar o incluso con la misma emulsión en el caso de que el clisado del se haya realizado con emulsión fotosensible.

309 CAZA, M. (1983). *Op. cit.* p. 244.



Fig. 268. Retoque de la pantalla con pincel y emulsión.

El bloqueador se puede aplicar con pincel pero es mejor hacerlo con una espátula de plástico o una tarjeta del mismo material o de cartón, lo que permite conseguir una capa fina y uniforme. Es fundamental que no queden irregularidades en la superficie de la pantalla pues esto afectará negativamente al proceso de impresión.

Existen diferentes tipos de bloqueadores resistentes a los disol-

ventes o al agua. Los bloqueadores resistentes a los disolventes, suelen ser solubles en agua. Cuando secan producen una película flexible y resistente. Pueden ser eliminados fácilmente con agua tibia.

Por el contrario, los bloqueadores resistentes al agua, son solubles en disolventes y se emplean cuando se van a usar tintas de base acuosa. Su eliminación se efectúa también con disolventes.

A continuación hay que sellar los ángulos interiores de la pantalla para evitar que la tinta pueda atravesarla por zonas no deseadas. Esta operación se suele hacer con cinta adhesiva, de la que se usa normalmente en embalajes, cuidando que el interior de la pantalla quede totalmente estanco.



Fig. 269. Sellado interior de la pantalla con cinta adhesiva de embalaje.



Fig. 270. Fijación de la pantalla al mecanismo de bisagra.

Fijación de la pantalla a la mesa

Cuando la pantalla está terminada se fija firmemente en las bisagras, o dispositivo equivalente, para asegurarse de que no se va a mover de la posición inicial durante toda la tirada. A continuación se ajustan los contrapesos o el mecanismo que va a permitir que la pantalla se quede levantada mientras se retira el soporte recién impreso y se coloca el siguiente.

Fuera de contacto

La malla debe quedar separada a una cierta distancia con respecto al soporte de impresión. A esta distancia se le llama 'fuera de contacto' y es

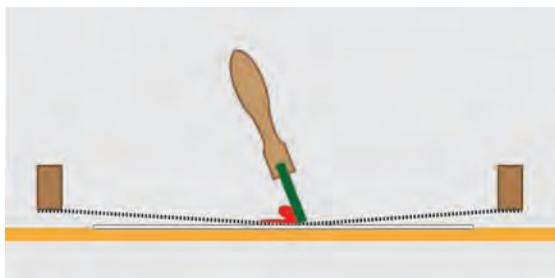


Fig. 271. Fuera de contacto.

necesaria para que la malla se desprenda del soporte inmediatamente después del paso de la racleta. La separación no debe ser excesiva pues esto obligaría a ejercer un exceso de presión con la racleta y produciría deformaciones en la imagen impresa. Si la separación es insuficiente la malla no se despegará uniformemente provocando impresiones defectuosas. Dependiendo del tipo de marco y malla, de la tensión de ésta, y de cómo se efectúe el raclaje podemos estimar como adecuada una separación entre 2 y 4 milímetros. En las mesas de impresión más simples esto se consigue calzando la pantalla por su parte interior con unos trocitos de cartón del grueso deseado.

Ajuste del registro

El siguiente paso consiste en localizar el lugar exacto donde deberán colocarse todos los soportes a imprimir para que la impresión se produzca en el lugar deseado. Básicamente el procedimiento consiste en lo siguiente:

1. Sobre el soporte que se va a imprimir, una hoja de papel en la mayoría de los casos, se coloca la transparencia o fotolito que se ha usado para el clisado y se fija, con unos trozos de cinta adhesiva, en el lugar exacto donde debe imprimirse.
2. Esta hoja se presenta sobre la mesa de impresión, debajo de la pantalla, y se va moviendo hasta conseguir que la imagen

de la transparencia coincida con la imagen grabada en la matriz. Este paso es delicado pues debe hacerse con la mayor exactitud. Seguidamente se fija la hoja a la mesa con cinta adhesiva. Algunas mesas de impresión de fabricación industrial poseen un mecanismo que permite desplazar con precisión la base de impresión con respecto al conjunto bisagra pantalla. En este caso la hoja con el fotolito se coloca sobre la base de impresión en el lugar aproximado donde debe quedar finalmente. A continuación se fija provisionalmente a la mesa mediante cinta adhesiva. Con la pantalla bajada se



Fig. 272. Ajuste manual del registro mediante tiras de cartulina que permiten desplazar la hoja de papel con el fotolito bajo la pantalla hasta que ambos coincidan.



Fig. 273. Fijación provisional del papel junto con el fotolito, antes de colocar lo topes, durante el proceso de ajuste del registro.

van girando los mandos de desplazamiento micrométrico de la base para que ésta se mueva en la dirección adecuada, hasta conseguir que la matriz y la hoja con el fotolito coincidan exactamente. Cuando la base está en el lugar correcto se bloquea en esa posición mediante unos tornillos de fijación para que ya no se mueva.

3. Antes de despegar la hoja de la base hay que colocar los topes de registro. Estos consisten en trozos rectangulares de cartulina, cartón o plástico, que se adhieren junto a la hoja de modo que ajusten perfectamente con el borde de ésta. Se deben colocar sólo tres topes, dos en uno de los lados y el tercero en otro lado, siempre cerca de las esquinas a ser posible. Para fijarlos a la mesa es recomendable usar

una buena cinta adhesiva de doble cara. El espesor de los topes no debe ser superior al del soporte que se va a imprimir. Si se van a imprimir varios colores es conveniente marcar la posición de los topes en una de las hojas, que será la que usaremos durante toda la tirada para el ajuste del registro. Con esto nos aseguramos de que los topes van a ir siempre en el mismo sitio, lo cual es fundamental para asegurar la precisión del registro.

Materiales y medios auxiliares

Para el proceso de impresión se necesitarán una serie de medios auxiliares que es necesario colocar previamente a mano para que el impresor no tenga que interrumpir la continuidad de la impresión y para que pueda solucionar los problemas inmediatamente. Habrá que tener cerca el bote con la tinta preparada, trapos o papel de limpieza, esponja, dosificador de disolvente o agua (según el tipo de tinta), aditivos, espátulas, papel de pruebas, etc. También es necesario tener al lado la mesa con las hojas que se van a imprimir y el secadero donde se depositarán tras la impresión.

Fig. 274. Topes de registro.

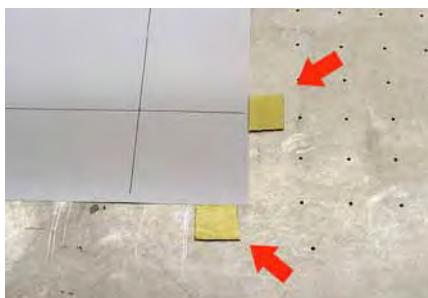


Fig. 275. Preparando las tintas.



Preparación de la tinta

Para imprimir hay que preparar las tintas con el color y la densidad adecuadas. También hay que prever la cantidad que se necesitará para toda la tirada.

En muchos casos será necesario obtener el color deseado a partir de la mezcla de otros. El color que se ve en el bote no siempre coincidirá con el color una vez impreso debido al pequeño grosor de la película de tinta que se deposita sobre el papel y su grado de transparencia. También suelen producirse cambios en el color al secar la tinta. Por ello es conveniente hacer pruebas de impresión para ajustar la tonalidad y el grado de transparencia de tinta con exactitud. Éstas deberían hacerse en las mismas condiciones que en la impresión final, con el mismo tipo de soporte, malla, ángulo y presión de raclaje, etc.

La densidad de la tinta es otro de los factores que hay que controlar antes de iniciar la impresión. Las tintas suelen venir de fábrica con una densidad mayor de la necesaria por lo que casi siempre es necesario diluirla con el diluyente apropiado. También se pueden añadir los aditivos necesarios, como base transparente para hacerla más o menos transparente, aceleradores o retardadores del secado, suavizantes, etc. El grado de densidad necesario es distinto según el tipo de tinta que se emplee por lo que las instrucciones del fabricante y la experiencia serán fundamentales.

La cantidad de tinta que hay que preparar depende de varios factores, como el área de impresión, lo absorbente que sea el soporte, el tipo de malla, el tipo de tinta, etc. Hay que calcular una cantidad suficiente para toda la tirada teniendo

en cuenta que durante toda la impresión deberá haber una cantidad suficiente de tinta en el interior de la pantalla que permita a la raqueta desplazarse con facilidad y entelar la matriz, es decir recubrirla de tinta tras cada impresión.

Secuencia del proceso de impresión

Cuando tenemos preparada la pantalla, los ajustes de registro y la tinta se puede empezar a imprimir. Los pasos que hay que dar son los siguientes:

- 1. Colocar la hoja sobre la mesa, ajustándola con los topes (registro).**

Con la pantalla levantada se coloca la hoja sobre la mesa y se desplaza hasta que haga un contacto exacto con los topes de registro.

- 2. Verter tinta en el interior de la pantalla.**

Se vierte la tinta en la parte delantera de la pantalla, la que está más cerca del impresor, procurando depositarla en la zona no impresora de la pantalla. Hay que poner una cantidad suficiente que permita que se extienda y fluya al desplazar la raqueta y que cubra por completo la zona de la pantalla ocupada por la imagen, la zona impresora, durante el entelado.

- 3. Cubrir de tinta la matriz (entelar).**

Con la pantalla ligeramente levantada, y procurando que no



Fig. 276. Algunas fases del proceso de impresión:

1. Verter tinta en el interior de la pantalla.
2. Extenderla hacia atrás con la pantalla ligeramente levantada y sin presionar (entelar).
3. Desplazar la racleta hacia delante presionando para que la tinta atraviese la malla.



haga contacto con el soporte a imprimir, se pasa la racleta hacia la parte de atrás dejando una capa de tinta uniforme recubriendo toda la pantalla.

4. Bajar la pantalla y pasar la racleta haciendo presión.

Se baja la pantalla y se pasa la racleta, sujetándola firmemente con las dos manos y tirando desde el fondo hasta la parte más cercana al impresor. La pasada de la racleta debe hacerse de una sola pasada (salvo

en casos especiales que puede ser necesario dar dos o más pasadas) y con una velocidad y presión constantes.

La racleta se debe desplazar con un ángulo uniforme (entre 40º y 50º) durante todo el recorrido. Un ángulo menor produce una capa de tinta más gruesa mientras que un ángulo mayor origina una capa de tinta más fina (lo cual puede ser adecuado en determinadas ocasiones para imprimir detalles muy finos o tramas). Con respecto a la presión, hay que advertir que si ésta es excesiva se produce un mayor paso de tinta lo cual puede provocar también que los detalles más finos queden poco definidos. Por el contrario, una menor presión conduce a la obtención de detalles más definidos. En general no suele ser necesario emplear una gran presión. El ajuste de la presión, velocidad y ángulo correctos se va aprendiendo con la experiencia.

5. Levantar un poco la pantalla y volver a entelar.

Con la pantalla elevada ligeramente se desplaza la racleta desde la parte delantera hacia atrás, casi sin presionar, para dejar una capa fina de tinta cubriendo la imagen. Este paso, que en algunos casos puede ser prescindible, se hace especialmente necesario cuando se trabaja con tintas de secado rápido. Por otro lado, la cubrición previa de la imagen con esta capa de

tinta asegura que al arrastrar la racleta durante la impresión no va a faltar tinta en ninguna zona de imagen.

6. Apoyar la racleta sobre el marco y levantar la pantalla.

Tras el entelado hay que soltar la racleta para dejar las manos libres, para retirar la hoja impresa. La racleta se apoya en el borde del marco, por la parte interior de la pantalla. Si el perfil del marco no es suficiente para que la racleta se mantenga en una posición aproximadamente vertical es conveniente adaptarle algún suplemento, por ejemplo un trozo de cartón fijado al marco con cinta adhesiva. Hay que procurar que la racleta no se deslice y caiga sobre la tinta acumulada. De este modo se evita que el mango se manche de tinta lo cual supondría tener que interrumpir el proceso para limpiarlo.

7. Extraer la prueba impresa y revisarla.

Con las dos manos libres se procede a levantar la pantalla, se extrae la hoja impresa y se revisa. Se comprueba que la impresión es correcta, en cuanto a nitidez, color, limpieza, etc.

8. Colocarla en el secadero.

A continuación se coloca la hoja impresa en el secadero. Este puede ser desde algo tan simple como unas cuerdas de las que se cuelgan con pinzas las

hojas, hasta un dispositivo con bandejas de rejillas metálicas elevables, conocido comúnmente como *rack* de secado. Consisten en bandejas metálicas, a modo de parrillas, fijadas mediante un mecanismo articulado a dos columnas. Las bandejas presentan en sus esquinas unos topes destinados a proporcionar el espacio necesario entre cada una de ellas. El alzado de las bandejas se facilita por medio de resortes o muelles. Todo el conjunto dispone de ruedas para facilitar su desplazamiento al lugar necesario. Antes de que se generalizara el uso de los



Fig. 277. Secado de las hojas impresas en el *Rack* de secado.



Fig. 278. Secado con cuerdas y pinzas.

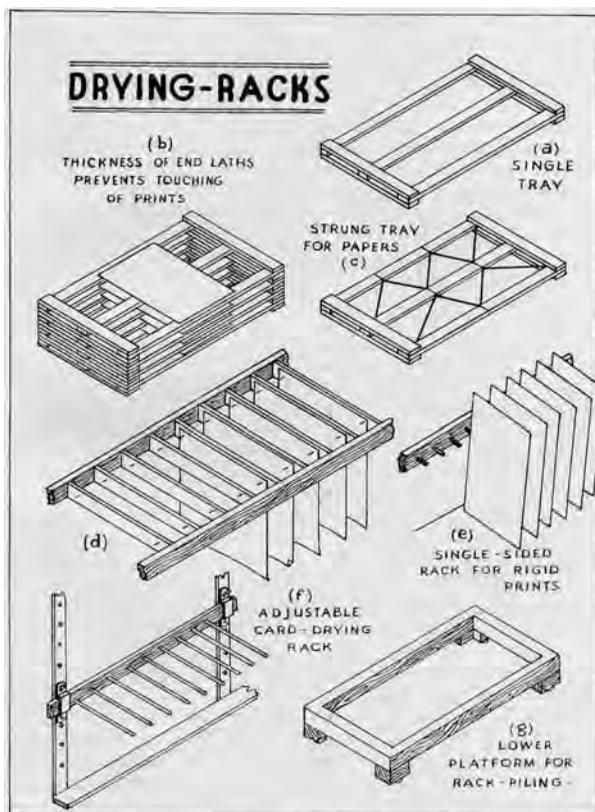


Fig. 279. Sistemas de secado.
(Clemence)

racks de secado se empleaban una especie de bandejas sueltas que se iban apilando una sobre otra. Consistían en un armazón de listones de madera con alambres o cuerdas formando una trama sobre la que se depositaba la hoja impresa. Los listones laterales del armazón eran de mayor altura con lo que se conseguía un espacio entre bandeja y bandeja para evitar cualquier contacto con la zona impresa y favorecer la circulación del aire.

En algunos talleres, y dependiendo del tipo de material que se emplee, el secado se hace por medio de hornos o túneles de secado, a base de aire caliente, infrarrojos o rayos UV

Con cualquier solución que

se utilice para el secado de lo que se trata es de que este se produzca de un modo uniforme y no se produzca ningún roce con la superficie impresa mientras esta está húmeda.

9. Si está todo correcto **se inicia la tirada** siguiendo la secuencia descrita en los puntos anteriores.

Fijación a la mesa del soporte a imprimir.

Durante la impresión el soporte tiende a adherirse en mayor o menor grado a la pantalla. Este fenómeno, que se hace especialmente patente cuando se imprimen manchas extensas, provoca defectos en los bordes, cercos y marcas irregulares en las superficies, etc. El modo de evitarlo es consiguiendo que el soporte quede firmemente fijado a la mesa de impresión para que el contacto con la malla se produzca exclusivamente en la línea de presión de la racleta.

Para evitar este problema se emplean fundamentalmente dos soluciones:

1. Fijación con adhesivo de mesa:

Los adhesivos de mesa permiten fijar temporalmente los soportes o piezas a la mesa de impresión evitando que se adhieran a la malla. Están formulados para conseguir que el soporte quede suficiente pegado a la mesa mientras se pasa la racleta pero

pueda ser fácilmente despegado tras la impresión, sin dejar restos. Existen adhesivos que se aplican con pincel o con espátula pero los que más se emplean, debido a su comodidad son los que se presentan en spray.

2. Fijación con base aspirante.

Es la mejor alternativa para fijar el soporte a la mesa mientras se efectúa la impresión. Como vimos anteriormente estas mesas presentan la superficie de impresión perforada con finos orificios a través de los cuales una bomba de aspiración fija el papel a la mesa evitando que se mueva o se pegue a la pantalla. El mecanismo de aspiración se activa cuando la pantalla está bajada y se desactiva al levantarla para permitir la retirada del soporte impreso y la colocación del nuevo. Para que la adherencia sea óptima conviene tapar con papel o cinta adhesiva los orificios de la mesa que no quedan cubiertos por el soporte a imprimir.

Limpieza

Al terminar la impresión hay que limpiar la pantalla, la raqueta y los demás utensilios utilizados. Si la tinta utilizada es de base disolvente este proceso se hace del siguiente modo:

- Se colocan unas hojas de papel de periódico debajo de la pantalla.
- Se retira la tinta sobrante del

interior de la pantalla mediante una espátula de plástico.

- Se impregna un trapo o papel de limpieza con el disolvente adecuado y se frota hasta eliminar por completo los restos de tinta. Tanto el trapo como las hojas de periódico hay que renovarlas cuando estén saturadas.
- Con la pantalla levantada se frota la malla por los dos lados, con dos trapos limpios impregnados en disolvente. Se repite este proceso hasta que los trapos quedan limpios, lo cual indica que no quedan restos de tinta.
- Todo este proceso deber hacerse con guantes resistentes a los disolventes. También es recomendable el uso de gafas y mascarilla protectoras.
- Tras finalizar la limpieza de la pantalla, los trapos impregnados se pueden aprovechar para la limpieza de la raqueta y otros utensilios.

Si se usan tintas de base acuosa el proceso de limpieza difiere un poco del anterior pues se realiza con agua. Como no se usan disolventes no es necesario usar mascarilla.

- Se empieza colocando unas hojas de periódico debajo de la pantalla y recogiendo con una espátula de plástico la tinta que haya quedado en la pantalla.
- Con un pulverizador se hume-



Fig. 280. Eliminación de los restos de la tinta de base acuosa con agua a presión.

dece bien la pantalla para evitar que la tinta que queda se seque en la malla.

- Con trapos o papel de limpieza se limpia el interior de la pantalla humedeciendo con el pulverizador si es necesario. Se puede usar también una esponja suave humedecida en agua que se irá enjuagando para que se mantenga limpia.
- Cuando la parte interior de la pantalla está limpia se pulveriza agua por la parte exterior y se frota con papel de limpieza o esponja hasta eliminar los restos de tinta por esta cara.
- Si la pantalla no se va a volver a usar, porque ya se ha terminado la impresión con ella, se retira de la bisagra y se lleva a la pila de lavado, donde se termina la limpieza con la manguera de agua a presión.

D.7. RECUPERADO DE PANTALLAS

Una vez finalizada la impresión, la pantalla que no se va a volver a necesitar puede ser recuperada. Este proceso consiste en eliminar totalmente la matriz creada sobre la malla, por alguno de los métodos descritos en los apartados anteriores, para que pueda volver a ser utilizada. Según el método y los materiales utilizados para el clisado habrá que proceder de un modo determinado que en algunos casos ya ha quedado también descrito.

D.7.1. Recuperadores

Cuando el clisado se ha realizado por el método fotomecánico directo, que es el más frecuente, hay que eliminar la emulsión mediante un recuperador. Este es un producto que aplicado sobre la emulsión consigue reblandecerla y disolverla de modo que pueda ser eliminada fácilmente con agua. El recuperador se presenta en polvo o pasta. El fabricante de la emulsión suele suministrar el recuperador adecuado para cada tipo, así como las instrucciones para su uso. Cuando se presenta en polvo hay que diluirlo en agua en la proporción indicada.

Tras limpiar a fondo la pantalla, eliminando restos de tinta, se procede del siguiente modo:

- Rociar la pantalla con recuperador usando un pulverizador.

- Dejar actuar durante unos minutos.
- Frotar suavemente con una esponja, por las dos caras.
- Colocar verticalmente en la pila de lavado y aplicar un chorro de agua a presión hasta que la emulsión desaparezca totalmente.

D.7.2. Eliminadores de imágenes fantasma

Después de eliminar la emulsión puede quedar sobre la malla una imagen tenue de la matriz eliminada. Es lo que se llama “imagen fantasma”, que suele ser causada por restos de tinta o emulsión que quedan en la pantalla y que tiñen el hilo de la malla. Para su eliminación existen productos denominados “antifantasma”, que varían según el fabricante. Cuando se han usado tintas basadas en disolventes los “antifantasma” se basan en dos componentes: un disolvente para tinta, biodegradable o emulsionable en agua, el cual debe ser aplicado con un cepillo, frotando por las dos caras de la pantalla, y dejando que actúe durante unos minutos. El segundo componente, que se aplicará si el disolvente no ha sido capaz de eliminar la imagen, consiste en una pasta alcalina que se aplica también con un cepillo, frotando y dejando actuar unos minutos igualmente. Para eliminarla se usa un chorro de agua a alta presión pero hay que hacerlo con cuidado. Cuando se pul-

veriza sobre la malla el agua a presión una parte de esta se vaporiza, creando una especie de nube que, si no se toman las medidas adecuadas, puede penetrar en el organismo a través de las vías respiratorias. Una medida elemental, además de usar una mascarilla adecuada, consiste en eliminar previamente la mayor parte de este producto con un simple chorro de agua sin presión alguna, dejando que chorree por su propio peso y arrastre el producto hasta el desagüe. A continuación se puede aplicar el agua a presión para terminar la limpieza. Es obvio que al trabajar con disolventes y productos alcalinos, que son agresivos para la piel, es necesario protegerse las manos con guantes adecuados.

D.8. EL TALLER DE SERIGRAFÍA

Aun cuando los talleres de serigrafía pueden presentar diferentes características, en función de las necesidades o de la disponibilidad de espacio o medios, un buen taller de serigrafía artística, tanto comercial como educativo, en lo que se refiere a instalaciones debería contar con unos requisitos mínimos como los que se detallan a continuación.

El local debe ser un espacio amplio, bien ventilado y bien iluminado. Las diferentes zonas de trabajo deben estar perfectamente diferenciadas, especialmente aquellas que por sus peculiares características (cuarto oscuro, zona húmeda,



Fig. 281. Mesa retroiluminada para retoque y montaje. En la foto, el autor (a la derecha) explica a un alumno el ajuste de los fotolitos para una impresión a varios colores.

etc.) necesitan una separación del resto de las instalaciones. El taller debe contar con zonas destinadas a las diferentes fases del trabajo y zonas o mobiliario para almacenamiento, tanto de productos químicos (tintas, disolventes, emulsiones, etc.) como papeles, pantallas, utensilios y herramientas, etc.:

- **Zona de preparación de originales:** En esta parte del taller se ubican las mesas de trabajo para el diseño de los originales, la preparación de fotolitos o transparencias para la separación de colores, la revisión de estampaciones, etc. Además de las mesas de trabajo debe contar con una o varias mesas retroiluminadas que permitan el ajuste y montaje de fotolitos y la revisión y retoque de pantallas.
- **Zona de impresión:** En esta zona se ubican las mesas de impresión y junto a ellas los *racks* de secado u otros dispositivos que se usen para dicho



Fig. 282. Zona de impresión.

fin. Es necesario contar con mesas accesorias para las tintas y medios auxiliares que se estén usando, así como para el papel que se vaya a imprimir.

- **Cuarto oscuro:** El emulsionado y secado de las pantallas, antes de su exposición en la insoladora, debe hacerse en un cuarto oscuro, con luz de seguridad, generalmente una luz ámbar de baja intensidad. La mayoría de las emulsiones actuales son bastante tolerantes a la luz tenue por lo que en caso de no disponer de un espacio de estas características puede bastar una zona en penumbra, si bien el secado y almacenamiento de pantallas emulsionadas sí es recomendable que se haga en oscuridad completa. Para este fin se puede disponer un sistema de bateas o estantes en el cuarto oscuro o, mejor aun, un armario de secado que consiste en una cajonera, con cajones con fondo de rejilla metálica, en cuyo interior circula aire caliente.
- **Insoladora:** La mayoría de las insoladoras emiten una luz rica en radiaciones UV por lo que es necesario evitar que esta llegue a la piel y a los ojos del operario. La mayoría de las insoladoras profesionales cierran perfectamente evitando que esta luz salga al exterior, pero si se usa una insoladora abierta o una de construcción



Fig. 283. Pila de revelado y limpieza con respaldo iluminado.

casera es fundamental que esté situada en un espacio totalmente aislado.

- **Zona húmeda:** Revelado, recuperado y limpieza. Estos procesos se realizan en una o varias pilas que permitan colocar la pantalla en posición vertical, levemente inclinada. Para controlar el revelado es preferible que la pila cuente con un respaldo iluminado. Debe contar con una salida de agua directa de la red y otra a presión mediante un hidrocompresor. También puede contar con una pila para limpieza de útiles.
- **Preparación de tintas:** Es la zona del taller donde se hacen las mezclas de tintas para obtener los colores necesarios. La mesa o mesas destinadas a este fin deben estar cerca de los estantes de almacenamiento de los botes o latas de tinta y otros medios auxiliares.

▪ Almacenamiento:

- **Papel:** Se debe almacenar en una zona seca y alejada de la luz solar directa. Los papeles deben colocarse en estantes o cajoneras horizontales para evitar deformaciones.
- **Tintas y productos auxiliares:** Deben almacenarse en estantes, convenientemente etiquetados. Los productos más peligrosos deben almacenarse en armarios cerrados y, en caso necesario, de seguridad.
- **Pantallas:** Se almacenarán en posición vertical, adecuadamente identificadas, clasificadas y agrupadas por tamaños y tipos de malla.
- **Racletas:** Deben colocarse apoyadas o sujetas por el



Fig. 284. Almacén de tintas y productos auxiliares



Fig. 285. Almacenamiento de pantallas.

mango, evitando así que la goma se deforme.

- **Desechos y reciclaje:** Los desechos deben clasificarse para su correcta eliminación. Restos de tintas, emulsiones, disolventes, recuperadores, etc., deben ser separados para facilitar su recogida por una empresa especializada en tratamiento de residuos. Los restos de papel deben separarse para su reciclado.

D.9. PRECAUCIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD.

En los talleres de serigrafía artística, tanto comerciales como de centros docentes donde se imparte esta materia (Escuelas de Artes, Facultades de Bellas Artes, Centros de investigación y de Enseñanza no reglada, etc.), se llevan a cabo procesos que pueden entrañar riesgos para alumnos, profesores y técnicos. Se utilizan productos químicos, maquinaria, herramientas y útiles, en unos determinados locales con unas concretas condiciones de iluminación, ventilación y distribución espacial, que condicionan el ambiente de trabajo y la seguridad en el mismo. Por otra parte, como consecuencia de estos procesos se generan una serie de productos de desecho que también deben ser identificados y controlados para evitar al máximo su impacto en el medio ambiente.³¹⁰

³¹⁰ Estas cuestiones están reguladas por la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Labora-

D.9.1 Plan de prevención de riesgos:

Para evitar y controlar al máximo los riesgos, cada taller debe contar con un plan de prevención. Este debe ser elaborado a partir de la información obtenida tras una evaluación inicial y un análisis de riesgos. Con ello se consigue identificar los peligros y estimar el riesgo de cada uno de ellos.

La **evaluación inicial del riesgo** consiste en obtener la máxima información posible sobre cada una de las actividades que se realizan en el taller para valorar si es necesario adoptar acciones preventivas y qué tipo de acciones deben adoptarse. Para ello hay que realizar inicialmente un **análisis de riesgos**, basado en una **identificación del peligro** (fuente o situación que puede producir algún daño) y una **estimación del riesgo** (combinación entre la probabilidad y las consecuencias derivadas de la materialización de un determinado evento peligroso). Tras analizar la severidad del daño que puede producirse y la probabilidad de que ocurra se procede a una

les (LPRL), modificada y actualizada por la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, así como el resto de las normas que la desarrollan. Esta ley tiene por objeto promover la seguridad y la salud de los trabajadores, estableciendo como principios generales la prevención de los riesgos profesionales, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo y la información, consulta, participación equilibrada y formación de los trabajadores en materia preventiva.

En lo referente a prevención de riesgos en centros docentes ver PÉREZ SORIANO, J. (2009). *Manual de Prevención Docente. Riesgos laborales en el sector de la enseñanza*. Nau Llibres - Edicions Culturals Valencianes, S.A. Valencia.

GRADOS DE RIESGO			
SEVERIDAD	PROBABILIDAD		
	BAJA	MEDIA	ALTA
BAJA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO
MEDIA	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE
ALTA	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE

Fig. 286. Cuadro de clasificación de grados de riesgo

valoración del riesgo para determinar si éste es tolerable o no, adoptando las medidas preventivas para evitarlo o reducirlo.

Con respecto a los talleres de serigrafía los principales factores que hay que analizar en la **evaluación inicial del riesgo** son los siguientes:

- Tareas a realizar, su duración y frecuencia.
- Lugares donde se realiza el trabajo.
- Personas que realizan el trabajo, tanto permanente como ocasional.
- Otras personas que pueden ser afectadas por las actividades del trabajo.
- Formación de los trabajadores/alumnos sobre la ejecución de las tareas.
- Instalaciones, mobiliario, maquinaria y equipos que se utilizan.
- Herramientas manuales y a motor.
- Energías que se utilizan.
- Sustancias y productos utilizados y generados.
- Contenido y recomendaciones de los etiquetados.
- Requisitos de la legislación vigente sobre la forma de hacer el trabajo, instalaciones, maquinaria y sustancias empleadas.
- Medidas de control existentes.
- Datos recopilados sobre accidentes, incidentes, enfermedades profesionales derivadas de la actividad que se desarrolla, de los equipos y de las sustancias utilizadas.
- Datos sobre evaluaciones de riesgos que se han efectuado anteriormente.
- Organización del trabajo.

Los peligros más comunes que podemos identificar en un taller de serigrafía son los siguientes:

- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Exposición a agentes químicos por ingestión o inhalación.
- Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas.
- Golpes y/o cortes con objetos y herramientas en el taller.
- Falta o exceso de iluminación en las dependencias.
- Ruidos.
- Malas condiciones termohigrométricas.

- Caídas al mismo nivel o a distinto nivel.
- Caídas de objetos durante su manipulación.
- Choques/Golpes.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Proyección de fragmentos y partículas.
- Incendio.

litar, cuando sea necesario, la rápida y segura evacuación.

Las dimensiones de los espacios de trabajo deberán permitir que los usuarios de los mismos (alumnos, profesores y técnicos en el caso de centros docentes) realicen su trabajo sin riesgos para su seguridad y salud, y en condiciones ergonómicas aceptables. Las vías y salidas de evacuación, así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas, se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica debiendo señalizarse conforme a lo establecido en la legislación vigente.

D.9.2. Medidas de seguridad referidas al taller

D.9.2.1. Condiciones del espacio de trabajo

Los talleres de serigrafía artística son, ante todo, lugares de trabajo y por lo tanto deben cumplir las disposiciones sobre condiciones constructivas, orden y limpieza, temperatura, humedad, ventilación, iluminación y ruido, recogidas en los textos legales que las regulan.³¹¹

Condiciones constructivas:

El diseño y las características constructivas del taller debe ofrecer seguridad frente a los riesgos de resbalones o caídas, choques o golpes así como facilitar el control de las situaciones de emergencia, en especial en caso de incendio, y posibi-

Limpieza, orden y mantenimiento:

Para que el trabajo se realice en unas condiciones adecuadas son fundamentales la limpieza y el orden, máxime cuando se trata de espacios colectivos que son usados por varios usuarios simultáneamente. Es fundamental respetar los siguiente puntos:

- Las escaleras, puertas y zonas de paso se deben mantener siempre limpias, libres de obstáculos y debidamente señalizadas.
- Las zonas de trabajo se deben conservar limpias evitando que se acumulen suciedad, polvo y especialmente restos de pinturas, disolventes, aceites, tintas, etc.
- Las máquinas, herramientas y útiles de trabajo se deben limpiar y conservar correctamente.

³¹¹ Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre lugares de trabajo; Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre ruidos; Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre señalización.

te, de acuerdo con las directrices de conservación que se establezcan.

- En caso de que se produzca alguna avería se debe avisar inmediatamente al responsable del taller y dejar de utilizar el medio averiado hasta que se produzca su reparación.
- Las estanterías, recipientes y zonas de almacenamiento no deben sobrecargarse.
- Para evitar tropiezos y resbalones es fundamental no dejar objetos tirados por el suelo y evitar que se derramen líquidos de cualquier naturaleza.
- En las zonas de trabajo con agua se debe utilizar un sistema de aislamiento adecuado contra la humedad en el suelo.
- Para evitar riesgos de tropiezo, cortocircuito y electrocución es necesario que no haya cables sueltos por el suelo. Este cuidado es especialmente imprescindible en las zonas húmedas.
- Los desechos y la basura se deben colocar siempre en contenedores y recipientes adecuados.
- No bloquear los extintores, mangueras y elementos de lucha contra incendios en general, con cajas o mobiliario.

Temperatura, humedad y ventilación:

La exposición de los alumnos, técnicos y profesores a las condicio-

nes ambientales de las distintas zonas de trabajo no debe suponer un riesgo para su seguridad y salud, ni debe ser una fuente de incomodidad o molestia. Por lo tanto se evitarán la humedad y temperaturas extremas, así como los cambios bruscos de temperatura, las corrientes de aire molestas, los olores desagradables y la irradiación excesiva, especialmente la radiación solar a través de ventanas, lucernarios o tabiques acristalados. Asimismo, el aislamiento térmico de los locales cerrados debe adecuarse a las condiciones climáticas propias del lugar.

La ventilación consiste en producir corrientes de aire que permitan eliminar contaminantes de la atmósfera en la que se desenvuelve un trabajador, para evitar que se introduzcan en su organismo y provoquen enfermedades. El sistema de ventilación empleado y, en particular, la distribución de las entradas de aire limpio y salidas de aire viciado, deberán asegurar una efectiva renovación del aire del local de trabajo.

- **Sistema de ventilación general:** La ventilación general se emplea para mantener la pureza y unas determinadas condiciones en el aire del taller, como son mantener la temperatura, velocidad del aire y un nivel de contaminantes dentro de los límites admisibles para preservar la salud del operario. El aire viciado se extrae del local mientras se introduce aire exterior para reemplazarlo.

- **Sistema de extracción localizada:** Se trata de un sistema que permite la eliminación de aire contaminado captándolo directamente en su lugar de origen. Este tipo de ventilación puede ayudar a reducir la exposición del operario con más efectividad que la ventilación general, ya que no permite que el contaminante entre en el ambiente de trabajo. Un sistema de extracción localizada consta de una campana para la captación del contaminante en el foco; el conducto para transportar el aire con el contaminante al sitio adecuado, evitando que se disperse en la atmósfera; un separador, para separar el contaminante del aire, recogiéndolo de forma adecuada y liberar aire limpio; y un ventilador, para transmitir la energía necesaria al aire y hacerlo circular a través del sistema.
- Iluminación natural: se usará preferentemente siempre que sea posible.
- Iluminación artificial: se usará como complemento de la natural, cuando ésta, por sí sola, no garantice las condiciones de visibilidad adecuadas. En tales casos se utilizará preferentemente la iluminación artificial general, complementada a su vez con una localizada cuando se requieran niveles de iluminación elevados en zonas concretas.

La distribución de los niveles de iluminación debe ser lo más uniforme posible, procurando evitar variaciones bruscas de luminancia dentro de la zona de trabajo y entre ésta y sus alrededores. Además, es necesario evitar los deslumbramientos directos, causados por la luz solar o por fuentes de luz artificial de alta luminancia, y los indirectos, producidos por superficies reflectantes situadas en la zona de operación o sus proximidades.

Iluminación

La iluminación de cada zona de trabajo deberá adaptarse a las características de la actividad que se desarrolla en ellos teniendo en cuenta los riesgos para la seguridad y salud de alumnos, técnicos y profesores, dependientes de las condiciones de visibilidad así como las exigencias visuales de las tareas desarrolladas.

Según las circunstancias se utilizarán distintos tipos de iluminación:

Se debe evitar la utilización de fuentes de luz que perjudiquen la percepción de los contrastes, profundidad o distancia entre objetos dentro de la zona de trabajo. Además, estos sistemas de iluminación no deben ser una fuente de riesgos eléctricos, de incendio o de explosión.

Con respecto a la iluminación del cuarto oscuro, ésta debe estar exenta de emisiones UV y ser suficiente para que el usuario

pueda desenvolverse sin dificultad. Como fuentes de iluminación segura se pueden utilizar luces amarillas o anaranjadas.

El alumbrado de emergencia, de evacuación y de seguridad se debe instalar en los lugares en los que un fallo del alumbrado normal suponga un riesgo para la seguridad de los trabajadores.

Instalación eléctrica.

La instalación eléctrica deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica y especialmente no entrañar riesgos de incendio, explosión o electrocución. Debe estar bien dimensionada, para evitar sobrecalentamientos provocados por sobrecargas, y contar con un número suficiente de tomas de corriente que permita la conexión de las máquinas y herramientas necesarias. Todos los enchufes, especialmente en los talleres de centros docentes, deben estar protegidos con tapa. También en este tipo de talleres hay que limitar al máximo el uso de cables alargadores y enchufes múltiples, para evitar los accidentes por tropiezo, sobre todo cuando los cables se dejan por el suelo.

Tomas de agua:

Las tomas de agua están situadas sobre todo en la zona húmeda, que es donde se efectúan las labores de revelado y limpieza de pantallas, así como las de limpieza de útiles. Esta zona debe estar separada del

resto del espacio de trabajo. Es fundamental que el pavimento sea antideslizante y cuente con algún sistema antiincharcamiento que evite que se pueda acumular agua en el suelo, lo que podría provocar accidentes por resbalamiento. Un desagüe en el suelo y algún tipo de tarima permeable y aislante pueden evitar estos problemas. Otro factor muy importante a tener en cuenta es el de la instalación eléctrica de esta zona, que debe estar especialmente aislada y protegida contra la humedad y las salpicaduras fortuitas.

Ruido

- La actividad que se desarrolla en un taller de serigrafía no es especialmente ruidosa pero en algunas fases del trabajo y con determinada maquinaria y herramientas (hidrolimpiadora, bomba de aspiración de vacío de la prensa de estampación, etc.) se pueden producir niveles de ruido que podrían resultar perniciosos. En estos casos se debe evitar o reducir la exposición al ruido, debiendo eliminarse en su origen o, si esto no es posible, reducirse al nivel más bajo posible, teniendo en cuenta los avances técnicos. Para la reducción de los riesgos se tendrán en consideración los siguientes aspectos:
- Otros métodos de trabajo que comporten menor exposición al ruido.

SEÑALES DE ADVERTENCIA DE UN PELIGRO				
(Forma triangular y pictograma negro sobre fondo amarillo, excepto la señal de materias nocivas que es naranja)				
Materias inflamables	Materias comburentes	Materias corrosivas	Materias explosivas	
Riesgo eléctrico	Peligro en general	Materias tóxicas	Riesgo de tropezar	
Peligro atrapamiento de manos	Radiaciones Ultravioleta	Materias nocivas o irritantes		
SEÑALES DE PROHIBICIÓN				
(Forma redonda, con pictograma negro sobre fondo blanco. Borde del contorno y banda transversal descendente de izquierda a derecha de color rojo, formando ésta con la horizontal un ángulo de 45°)				
Prohibido fumar	Prohibido fumar y encender fuego	Prohibido apagar con agua	Entrada prohibida a personas no autorizadas	No tocar
SEÑALES DE OBLIGACIÓN				
(Forma redonda, con pictograma blanco sobre fondo azul. Se usan en función del tipo de riesgo que tratan de proteger)				
Protección obligatoria de la vista	Protección obligatoria del oído	Protección obligatoria de las vías respiratorias	Protección obligatoria de las manos	
Protección obligatoria de los pies	Protección obligatoria del cuerpo	Protección obligatoria de la cara	Obligación general (acompañada si procede de una señal adicional)	
Usar la papelerera	Cerrar la puerta	Apilar correctamente	Mantener cerrado	
SEÑALIZACIÓN DE LOS EQUIPOS CONTRA INCENDIOS				
(Forma rectangular o cuadrada. Presentan pictograma blanco sobre fondo rojo)				
Manguera de incendios	Extintor	Carro extintor	Pulsador de alarma	
SEÑALES DE EVACUACIÓN Y SALVAMENTO O SOCORRO				
(Forma rectangular o cuadrada y pictograma blanco sobre fondo verde. Se usan para indicar las salidas de evacuación, material de primeros auxilios o dispositivos de salvamento)				
Via / Salida de socorro	Teléfono de salvamento y primeros auxilios	Primeros auxilios	Ducha de seguridad	
Lavado de ojos	Escalera	Presionar en caso de emergencia		
OTRAS SEÑALES				
En función de las características del taller y en el supuesto de que existan riesgos no contemplados en la relación anterior se deben exhibir otras señales que avisen de la existencia de tales riesgos.				

Fig. 287. Señalización de riesgos.

- La elección de equipos de trabajo que generen el menor nivel de ruido posible.
- La concepción y disposición de los lugares y puestos de trabajo.
- La información y formación adecuadas, para enseñar a los alumnos, técnicos y profesores a utilizar correctamente los equipos de trabajo con vistas a reducir su exposición al ruido.
- La reducción técnica del ruido, mediante cerramientos, recubrimientos y pantallas de material acústicamente absorbente o por medio de amortiguamiento y aislamiento que eviten el ruido transmitido por cuerpos sólidos
- Programas apropiados de mantenimiento de los equipos, lugares y puestos de trabajo
- La organización del trabajo limitando la duración e intensidad de la exposición y ordenando adecuadamente el trabajo.

D.9.2.2. Señalización

En los talleres de serigrafía debe existir una adecuada señalización sobre aquellos riesgos que no puedan evitarse o limitarse suficientemente a través de medios técnicos de protección colectiva o de medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo. Atendiendo a los riesgos más frecuentes en estos locales, las señales cuyo uso puede ser requerido son las que aparecen en el cuadro de la izquierda. (fig. 287)

D.9.2.3. Prevención de incendios

Los talleres deberán ajustarse a lo dispuesto en la normativa sobre condiciones de protección contra incendios debiendo estar equipados con dispositivos adecuados para combatir los incendios, según las características físicas y químicas de las sustancias existentes, las dimensiones del espacio y el número máximo de personas que puedan estar presentes.

El riesgo de incendio está provocado generalmente por el uso de agentes inflamables (disolventes, etc.) y materiales sólidos combustibles (papel, cartón, etc.). Según la naturaleza del combustible que genera un incendio, los diferentes tipos de fuego se clasifican en cuatro categorías:

- Clase A: Fuego de materias sólidas (madera, cartón, papeles, telas)
- Clase B: Fuego de líquidos o de sólidos licuables (ceras, parafinas, grasas, alcohol, gasolina)
- Clase C: Fuego de gases (acetileno, metano, propano, butano,

gas natural)

- Clase D: Fuego de metales y aleaciones (sodio, potasio, magnesio, aluminio en polvo)

En un taller de serigrafía los más probables son los de clase B, por el manejo de disolventes y tintas, y los de clase A, por la manipulación de papel y cartón.

Un fuego se puede iniciar por diferentes causas siendo las más frecuentes un cortocircuito en una instalación eléctrica defectuosa, o la autoignición de trapos impregnados de tinta o disolvente.

Según el agente extintor, los extintores pueden ser:

- de agua
- de espuma
- de polvo
- de anhídrido carbónico (dióxido de carbono)
- específico para fuego de metales

En la elección del tipo de extintor es necesario considerar las posibles incompatibilidades, para lo cual resulta de utilidad consultar la tabla siguiente:

TIPO DE EXTINTOR	CLASES DE FUEGO			
	A	B	C	D
De agua pulverizada	XXX	X	I	I
De agua a chorro	XX	I	I	I
De espuma	XX	XX	I	I
De polvo convencional	I	XXX	XX	I
De polvo polivalente	XX	XX	XX	I
De polvo especial	I	I	I	X
De anhídrido carbónico	X	XX	I	I
Específico para fuego de metales	I	I	I	X

XXX Muy adecuado. XX Adecuado. X Aceptable. I Incompatible.

Fig. 288. Selección de extintores según el tipo de fuego.

Los extintores deben estar ubicados cerca de los puntos donde exista mayor probabilidad de iniciarse un incendio, incluyendo equipos con especial riesgo, como transformadores, calderas, motores eléctricos y en las cercanías de las salidas de evacuación. Tienen que estar señalizados de forma adecuada y ser fácilmente visibles y accesibles.

Además de contar con los medios de extinción adecuados hay que hacer hincapié en la necesidad de tomar otras medidas preventivas como:

- No fumar.
- No utilizar llamas abiertas o fuentes de ignición.
- Utilizar únicamente equipos eléctricos autorizados.
- Almacenar los disolventes en armarios ignífugos.
- Dejar fuera para su uso sólo una pequeña cantidad de disolventes. Estos deben ser comprados en las cantidades más pequeñas que resulten prácticas con el fin de reducir al mínimo los riesgos de incendio.

D.9.2.4. Botiquín

Estará ubicado en un sitio de rápido acceso y que será conocido por todo el personal que eventualmente necesite recurrir a él. La composición del botiquín podrá variar según las circunstancias pero, en general, deberá contar al menos con los siguientes elementos: Gasas,

esparadrapo, antiséptico, tiritas de diferentes medidas, triángulos de tela para inmovilización y vendajes, vendas de gasa, termómetro, agua oxigenada, analgésicos suaves, crema hidratante para quemaduras, tijeras de punta redonda, pinzas, guantes de un solo uso, manta termoaislante, linterna y lista de teléfonos útiles.

D.9.3. Medidas de seguridad referidas al trabajo:

D.9.3.1. Trabajos con herramientas y maquinaria

En el taller de serigrafía se utilizan tanto maquinaria específica (insoladora, prensa de impresión, etc.) como herramientas manuales convencionales. Las herramientas manuales son unos utensilios de trabajo utilizados generalmente de forma individual que únicamente requieren para su accionamiento la fuerza motriz humana; su utilización en una infinidad de actividades laborales les dan una gran importancia.³¹²

En algunas operaciones de las que se efectúan en el taller de serigrafía puede ser necesaria la manipulación de herramientas manuales comunes, como llaves inglesas y fijas, llaves Allen, alicates, tijeras, cúter, etc. y herramientas específicas de

³¹² Las normas de seguridad en el uso y manejo de estas herramientas están recogidas en las NTP 391, 392 y 393 (Normas Técnicas de Prevención, del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo)

las prensas de impresión y otra maquinaria.

Aunque a primera vista tales herramientas puedan parecer poco peligrosas, cuando se usan de forma inadecuada pueden provocar lesiones. El uso inadecuado de estas herramientas puede provenir de varios factores, como la falta de experiencia en su manejo por parte del usuario, utilización inadecuada, calidad deficiente de las herramientas, mantenimiento inadecuado y transporte y emplazamiento incorrectos.

Las recomendaciones generales para el correcto uso de estas herramientas, con el fin de evitar los accidentes que pueden originar, son las siguientes:

- Conservación de las herramientas en buenas condiciones de uso.
- Utilización de las herramientas adecuadas a cada tipo de trabajo que se vaya a realizar.
- Entrenamiento apropiado de los usuarios en el manejo de estos elementos de trabajo.

Las máquinas que se emplean en el taller de serigrafía son fundamentalmente las destinadas a la preimpresión e impresión, además de otras como insoladora, afilador de racletas, guillotina, etc. En la mayoría de los casos son máquinas de mecanismos simples por lo que, exceptuando la guillotina, los riesgos son pequeños. No obstante conviene tener en cuenta algunas

recomendaciones generales:

- Usar solamente máquinas y herramientas seguras que tengan el marcado CE. Los equipos que llevan la indicación CE garantizan el cumplimiento de los requisitos de seguridad y salud esenciales. Los equipos anteriores existentes tienen que adaptarse también a estas normas, implantando los sistemas de protección que sean necesarios y estableciendo procedimientos de trabajo seguros.
- Seguir correctamente las instrucciones del fabricante.
- Equipar con elementos de protección las zonas de las máquinas que presenten peligro de atrapamiento, corte o abrasión: resguardos fijos o móviles, distanciadores, dispositivos de mandos a dos manos, barreras fotoeléctricas, etc. Todas las máquinas tienen que tener pulsadores de parada de emergencia.
- Comprobar el buen funcionamiento de los equipos de trabajo y de los elementos de seguridad que llevan incorporados.
- Asegurarse de que las conexiones eléctricas están realizadas correctamente.
- Al terminar el trabajo, desconectar las máquinas.
- Realizar siempre la limpieza y el mantenimiento de las máquinas cuando estén completamente paradas.

En preimpresión se usan sobre todo ordenadores, escáneres, impresoras (láser o chorro de tinta) y fotocopiadoras. En el trabajo con ordenadores los principales riesgos son causados por una deficiente colocación de los equipos lo que puede producir reflejos, deslumbramientos, mala iluminación de la pantalla del ordenador, así como lesiones en el usuario debido a un diseño no ergonómico del puesto de trabajo. Como con el resto de los aparatos eléctricos hay que prestar especial atención a las conexiones y evitar cables sueltos por el suelo.

En la preparación de pantallas se emplea la insoladora. La precaución principal que hay que tener a este respecto es, como ya vimos anteriormente, evitar la exposición a las radiaciones UV.

En el proceso de impresión se emplean diferentes tipos de prensas, desde las más elementales (bisagras sobre un tablero), hasta las que automatizan el proceso por completo. El mayor riesgo de las prensas de impresión es el de atrapamiento con las partes móviles. Para evitarlo es necesario que la máquina cuente con protecciones adecuadas.

Las guillotinas que se emplean para cortar papel no suelen ser muy frecuentes en los talleres de serigrafía artística, aunque sí en el resto de los talleres de artes gráficas. Para evitar amputaciones accidentales estas máquinas están

dotadas de mecanismos de accionamiento de doble mando que impiden su funcionamiento si no se activan con las dos manos.

D.9.3.2. Manipulación de productos químicos:

En los talleres de serigrafía se utilizan diversas sustancias y preparados químicos como tintas, disolventes, emulsiones, recuperadores, etc., muchos de los cuales pueden ser nocivos. Tradicionalmente, la impresión serigráfica se ha realizado utilizando materiales basados en disolventes orgánicos lo que ha sido causa de gran cantidad de problemas de salud como dermatitis, narcosis (vértigo, mareo, fatiga, náuseas, falta de coordinación y dolores de cabeza), irritación ocular, daños reproductivos adversos, etc. Actualmente el uso de tintas de base acuosa, que contienen ingredientes menos peligrosos, es una alternativa más segura y cada vez más extendida.

Los riesgos asociados con la preparación de la pantalla dependen de los materiales utilizados. Lo más seguro es usar fotoemulsiones de diazo. Son irritantes para los ojos por contacto directo, pero no son muy tóxicos por ningún otro motivo. Los bicromatos usados antiguamente como sensibilizantes son nocivos y pueden causar úlceras en la piel y alergias por el contacto directo e irritación respiratoria por inhalación.

En el proceso de limpieza, cuando se usan tintas de base disolvente, se suelen usar limpiadores de pantallas muy tóxicos. A este riesgo hay que sumar la falta de cuidado al arrojar trapos empapados de disolvente en papeleras abiertas, lo que produce la evaporación de grandes cantidades de vapores altamente tóxicos, además del riesgo de combustión accidental. Por todo esto es recomendable evitar este tipo de tintas, o si se usan, hacerlo con las debidas precauciones.

Vías de entrada al cuerpo de las sustancias tóxicas:

Las sustancias tóxicas pueden entrar en el cuerpo por tres vías principales:

- Cutánea
 - Respiratoria
 - Ingestión
- **Cutánea:** Es la vía más frecuente de penetración en el organismo. La estructura de nuestra piel nos protege de ciertas agresiones pero muchos compuestos químicos como ácidos, álcalis, disolventes orgánicos, lejías, etc., pueden dañar la capa protectora de la epidermis y penetrar en las capas más profundas causando daños. Algunos productos incluso pueden llegar a la corriente sanguínea y afectar de este modo a otros órganos. Es, por lo tanto, necesario evitar que estas sustancias nocivas entren en contacto con la piel, y por supuesto, con los ojos, tomando las medidas protectoras adecuadas.

- **Respiratoria:** La aspiración de vapores, gases, humos o polvo pueden producir daños inmediatos en las vías respiratorias y los pulmones o causar enfermedades crónicas. Dependiendo del tamaño de las partículas algunas de estas sustancias pueden quedar retenidas en la mucosidad de la nariz o penetrar hasta los pulmones. Si una sustancia consigue llegar a los pulmones podrá afectar al resto del organismo dependiendo de su capacidad para disolverse en la sangre.

- **Por ingestión:** La ingestión directa puede producirse de un modo accidental, por ejemplo, al confundir el contenido de una botella inadecuadamente etiquetada. También se puede ingerir involuntariamente una sustancia tóxica en pequeñas dosis al llevarse a la boca las manos o comida contaminadas. Algunas sustancias en polvo, al ser aspiradas, también pueden llegar al estómago desde donde pueden terminar pasando a la corriente sanguínea.

Sustancias peligrosas:

El repertorio de sustancias nocivas que, en mayor o menor grado, se utilizan en serigrafía es muy amplio. La gran cantidad de aplicaciones que permite la serigrafía determina la existencia de un amplio surtido de productos (tintas, disolventes, emulsiones, recuperadores, etc.) con diferente composición química. Algunos de ellos presentan unos al-

tos riesgos de toxicidad, por lo que no deberían ser usados, mientras que otros pueden usarse pero siempre con las precauciones adecuadas.

Muchas tintas serigráficas contienen hasta un 50% de disolventes orgánicos. Las tintas tradicionales para imprimir sobre papel y cartón pueden contener, entre otros disolventes, tolueno y xileno, que son hidrocarburos aromáticos altamente tóxicos. Otras tintas, como las tintas de vinilo, pueden contener grandes cantidades de otros disolventes de elevada toxicidad, por ejemplo, isoforona. Las bases extendedoras, diluyentes, retardadores, etc. utilizados con las tintas también contienen peligrosos disolventes similares.

Sustancias peligrosas en la impresión con tintas de base disolvente:

Los disolventes que forman parte de la formulación de las tintas, y los que se usan como diluyentes y para limpieza, etc. son potencialmente peligrosos y pueden causar un gran número de efectos negativos sobre la salud. Pueden penetrar en el organismo por inhalación, contacto con la piel o ingestión (contaminación de alimentos, manos, cigarrillos, etc.), provocando afecciones como irritación de ojos, nariz y garganta, narcosis (mareos, dolor de cabeza, náuseas y vómitos) por exposición aguda, y lesiones en la piel, hígado, riñón, sistema reproductivos y sistema nervioso por una exposición continuada.

La exposición directa a los vapores de disolventes de la tinta durante la impresión manual con tintas de base disolvente es un grave problema que debe tenerse en cuenta. Por un lado, el proceso de impresión obliga a mover continuamente la tinta de un extremo a otro de la pantalla lo cual acelera la evaporación de sus componentes volátiles. Por otro lado, la posición del impresor sobre la pantalla, especialmente en la impresión manual, favorece la inhalación de estos disolventes evaporados. Además hay que tener en cuenta que durante el secado se evaporan también grandes cantidades de disolventes en el aire, en un periodo corto de tiempo. Estos disolventes evaporados en el aire del taller pueden ser aspirados por los operarios en caso de no contar con medios de protección adecuados.

La mayoría de estos disolventes son inflamables por lo que su uso también genera riesgo de incendio.

Precauciones específicas con los disolventes:

- No usar cerca de fuegos. Por supuesto no fumar (la legislación vigente prohíbe fumar en los lugares de trabajo y en los centros educativos por lo que se sobreentiende que se cumple esta normativa en todos los talleres).
- Almacenar los disolventes en espacios separados de la zona de trabajo, bien ventilados, o en armarios de seguridad.

- Usar la mínima cantidad posible de disolvente, y sustituir los más tóxicos por otros de menor toxicidad.
- Utilizarlos en zonas bien ventiladas.
- Utilizar equipos de protección individual (EPI) adecuados: guantes, delantales y gafas de seguridad.
- No usar los disolventes para eliminar tinta de la piel.
- No usar ni exponerse a los disolventes en caso de embarazo.
- No tirar los disolventes por los desagües. Los trapos y otros medios de limpieza impregnados en disolventes deben desecharse en contenedores que eviten su evaporación. Estos residuos deben eliminarse a través de gestores autorizados.

Tipos de Disolventes:

- **Hidrocarburos aromáticos:**

Se usan como disolventes de tintas y pinturas, decapantes de barnices, colas, lacas, secativos, limpiadores, etc. Pueden ser absorbidos por la piel, aunque su riesgo principal es por inhalación. En general son narcóticos fuertes. El más peligroso es el **Benceno**, que puede causar envenenamiento crónico por el efecto acumulativo de la exposición a pequeñas cantidades. Sus efectos son la destrucción de la médula ósea, conduciendo a una pérdida de células sanguíneas, y a veces

leucemia. El **Tolueno** no tiene los efectos crónicos a largo plazo del benceno en la médula ósea, pero puede causar daños en hígado y riñón. La exposición a una concentración elevada puede causar unos efectos inmediatos más severos que los del benceno. El tolueno también puede causar efectos negativos sobre la función reproductiva. Con una ventilación apropiada el tolueno puede servir como sustituto del benceno. El **Xileno** es similar al tolueno. El **Estireno** es más tóxico que el tolueno o el xileno y puede causar irritación respiratoria, narcosis, y daños en hígado, riñón, y posiblemente en el sistema nervioso.

- **Hidrocarburos alifáticos:**

Se usan en pinturas, tintas serigráficas para papel, limpieza, etc. Tienden a ser menos tóxicos que la mayoría de los otros disolventes. Tienen un efecto narcótico suave y, en grandes cantidades, pueden causar irritación pulmonar. Su ingestión puede causar edema pulmonar. Producen irritación cutánea y ocular. El **n-Hexano**, es uno de los uno de los más volátiles y puede afectar al sistema nervioso periférico. El **n-Heptano** es menos tóxico que el anterior.

- **Hidrocarburos halogenados:**

Se usan como limpiadores y en la composición de gomas acrílicas, desengrasantes, fijadores, aerosoles y fumigadores. No son combustibles pero en caso de

incendio desprenden gases tóxicos. Son muy nocivos para el medio ambiente. Tienen propiedades anestésicas y son muy tóxicos. Disuelven la capa grasa de la piel y pueden causar dermatitis. También causan lesiones hepáticas y renales, y posiblemente cáncer. Uno de los hidrocarburos halogenados más tóxico, y que no debería ser usado, es el **Tetracloruro de carbono**. Puede ser absorbido por la piel y la exposición a pequeñas cantidades puede causar daños severos en hígado y riñón. Otros hidrocarburos tóxicos son el **dicloro-metano**, **percloroetileno** o el **tricloro-etileno**. Aunque la mayor parte de estos hidrocarburos no son inflamables, pueden descomponerse en presencia de luz ultravioleta o calor excesivo formando un gas tóxico. En general, se deben sustituir los hidrocarburos halogenados por disolventes menos tóxicos.

▪ **Cetonas:**

Se usan en lacas, óleos, barnices, productos fotográficos, tintas y decapantes. En concentraciones altas causan narcosis e irritación de ojos y vías respiratorias superiores. Una exposición prolongada desengrasa la piel dejándola seca y escamosa. La **acetona** es uno de los disolventes más seguros (exceptuando su elevada inflamabilidad) y no parece tener efectos duraderos. La **Metil-etil-cetona** es más tóxica que la acetona. La **Metil-butil-cetona**

puede causar daños neurológicos similares a los causados por el n-Hexano. Otras cetonas muy tóxicas son la **Ciclohexanona** y la **Isoforona**.

▪ **Alcoholes:**

El uso de los **alcoholes** en serigrafía está fundamentalmente restringido a la limpieza, aunque también puede aparecer en la composición de alguna tinta. Es el caso del **Alcohol isopropílico**, que se puede usar como acelerante. Los alcoholes poseen efectos anestésicos e irritantes de los ojos y vías respiratorias superiores. En altas concentraciones, el **Metanol** (alcohol metílico) puede causar mareos y tener efectos nocivos sobre la visión, el hígado e el riñón. Su ingestión puede causar ceguera e incluso tener consecuencias letales. El **Etanol** es una alternativa más segura.

▪ **Terpenos:**

Son hidrocarburos obtenidos de las plantas. Se usan en condimentos, limpiadores de manos sin agua, disolventes de pinturas y tintas, y productos de limpieza. Los **disolventes cítricos** (limoneno) han sido catalogados como no tóxicos. Son menos peligrosos por ingestión que la mayoría de los disolventes, pero debido a su olor (similar a un cítrico) pueden ser ingeridos accidentalmente por los niños si se dejan a su alcance. Aunque no es frecuente, su uso puede producir irritación en la piel, ojos o vías respira-

torias. Además, el limoneno se oxida al exponerse al aire. Esta forma oxidada puede causar reacciones alérgicas. La **Trementina** se obtiene de la destilación con vapor de la resina oleosa que se extrae fundamentalmente de diversas especies de coníferas. Se usa como disolvente de pinturas, materia prima para la fabricación de compuestos aromáticos sintéticos y algunos desinfectantes. Sus principales componentes son compuestos químicos de la familia de los terpenos. Es irritante de la piel. Sus vapores son irritantes de los ojos, nariz, y garganta tras una exposición prolongada. Puede causar lesiones graves de riñón. Los síntomas de su intoxicación son dolores de cabeza, gastritis, ansiedad, y confusión mental. La trementina es muy venenosa por ingestión. Lo recomendable es usar **sustituto de aguarrás inodoro**.

Sustancias peligrosas en la impresión con tintas de base acuosa:

El uso de las tintas de base acuosa, en sustitución de las de base disolvente, se ha generalizado en los últimos años. Especialmente en los centros educativos este cambio ha sido motivado por varios factores, entre los que destaca la protección de la salud de los alumnos, profesores y técnicos, y del medio ambiente. Actualmente la calidad de estas tintas ha mejorado notablemente, y permiten conseguir los mismos

efectos que con las de base disolvente. También existen una gran variedad de productos para el clisado de la pantalla compatibles con este tipo de tintas. Finalmente, en la limpieza se usa agua en lugar de disolventes, lo que además de eliminar riesgos abarata costes.

Las tintas y materiales de limpieza empleados en serigrafía de base acuosa usan agua en lugar de los tóxicos disolventes orgánicos, por lo que se reducen notablemente los riesgos para la salud y de incendios. No obstante en la composición de algunas tintas serigráficas de base acuosa pueden aparecer pequeñas cantidades de disolventes orgánicos. Por lo tanto es conveniente obtener las Fichas de Datos de Seguridad de todos los productos con el fin de determinar la composición de la tinta, ya que los ingredientes no siempre se muestran en la etiqueta.

Con respecto al clisado de las pantallas, el uso de fotoemulsiones diazo puede eliminar completamente la necesidad de disolventes. Si se utilizan otros métodos que requieran disolventes incorporaremos al proceso los riesgos inherentes a estos.

Como ocurre con el resto de los materiales artísticos, la serigrafía con tintas de base acuosa requiere la observación de unas normas básicas de higiene como no comer, beber o fumar durante el trabajo. En la fabricación de algunas tintas al agua y productos auxiliares se si-

Fig. 289. Etiquetado de seguridad para sustancias peligrosas.

 E Explosivo	 O Comburente	 F+ Extremadamente inflamable	 F Fácilmente inflamable	 T+ Muy tóxico
 T Tóxico	 Xn Nocivo	 C Corrosivo	 Xi Irritante	 N Peligroso para el medio ambiente

guen usando pigmentos peligrosos y algunos disolventes tóxicos. Para evitar la ingestión y la absorción de estas sustancias a través del contacto de la piel, se recomienda el uso de guantes mientras se trabaja con este medio. La ventilación suficiente se puede conseguir con un simple extractor de ventana, que resulta menos costoso que una campana de extracción u otros sistemas de ventilación complejos.

Identificación de envases.

Para minimizar los riesgos que conlleva la manipulación y almacenamiento de productos químicos es necesario que estén identificados adecuadamente.³¹³

Es obligatorio que en el etiquetado de las sustancias peligrosas aparezcan unos símbolos (pictogramas), dibujados en negro sobre fondo amarillo-naranja, para su identificación (fig. 289). Junto a los picto-

gramas deben aparecer las indicaciones de peligro correspondientes además de los riesgos específicos y consejos de prudencia.

Todos los envases deben estar perfectamente etiquetados. Incluso los recipientes que contengan productos trasvasados deben ser identificados con la misma etiqueta y datos de seguridad que el envase original.

Además del etiquetado es necesario contar con las fichas de datos de seguridad de los productos químicos que se usen. La legislación vigente obliga a los fabricantes a suministrar al usuario estas fichas, las cuales deben incluir obligatoriamente la siguiente información:

- Identificación del preparado y del responsable de su comercialización.
- Composición/información sobre los componentes.
- Identificación de los peligros.
- Primeros auxilios.
- Medidas de lucha contra incendios.

³¹³ La normativa de señalización e identificación de estos productos está recogida en el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre declaración de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, modificado por el Real Decreto 99/2003, de 24 de enero.

Fig. 290. (Pág. siguiente) Cuadro con la clasificación de las sustancias peligrosas.

CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS PELIGROSAS	
Por sus propiedades fisicoquímicas:	
Explosivos:	Sustancias y preparados sólidos, líquidos, pastosos o gelatinosos que, incluso en ausencia de oxígeno del aire, puedan reaccionar de forma exotérmica con rápida formación de gases y que, en condiciones de ensayo determinadas, detonan, deflagran rápidamente o, bajo el efecto del calor, en caso de confinamiento parcial, explotan.
Comburentes:	Sustancias y preparados que, en contacto con otras sustancias, en especial con sustancias inflamables, produzcan una reacción fuertemente exotérmica.
Extremadamente inflamables:	Sustancias y preparados líquidos que tengan un punto de inflamación extremadamente bajo y un punto de ebullición bajo, y las sustancias y preparados gaseosos que, a temperatura y presión normales, sean inflamables en el aire.
Fácilmente inflamables:	<ul style="list-style-type: none"> -Sustancias y preparados que puedan calentarse e inflamarse en el aire a temperatura ambiente sin aporte de energía. -Sólidos que puedan inflamarse fácilmente tras un breve contacto con una fuente de inflamación y que sigan quemándose o consumiéndose una vez retirada dicha fuente. -En estado líquido cuyo punto de inflamación, sea muy bajo. -Que, en contacto con agua o con aire húmedo, desprendan gases extremadamente inflamables en cantidades peligrosas.
Inflamables:	Sustancias y preparados líquidos cuyo punto de ignición sea bajo.
Por sus propiedades toxicológicas:	
Muy tóxicos:	Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en muy pequeña cantidad puedan provocar efectos agudos o crónicos, o incluso la muerte.
Tóxicos:	Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en pequeñas cantidades puedan provocar efectos agudos o crónicos, o incluso la muerte.
Nocivos:	Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan provocar efectos agudos o crónicos, o incluso la muerte.
Corrosivos:	Sustancias y preparados que, en contacto con tejidos vivos, puedan ejercer una acción destructiva de los mismos.
Irritantes:	Sustancias y preparados no corrosivos que, por contacto breve, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.
Sensibilizantes:	Sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, puedan ocasionar una reacción de hipersensibilización, de forma que una exposición posterior a esa sustancia o preparado dé lugar a efectos negativos característicos.
Por sus efectos específicos sobre la salud humana:	
Carcinógenos:	Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puedan producir cáncer o aumentar su frecuencia.
Mutágenos:	Sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puedan producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.
Tóxicos para la reproducción:	Sustancias o preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puedan producir efectos negativos no hereditarios en la descendencia, o aumentarla frecuencia de éstos, o afectar de forma negativa a la función o a la capacidad reproductora masculina o femenina.
Por sus efectos sobre el medio ambiente:	
Peligrosos para el medio ambiente:	Sustancias o preparados que, en caso de contacto con el medio ambiente, presenten o puedan presentar un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del medio ambiente.

- Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental.
- Manipulación y almacenamiento.
- Controles de exposición/protección individual.
- Propiedades físicas y químicas.
- Estabilidad y reactividad.
- Informaciones toxicológicas.
- Informaciones ecológicas.
- Consideraciones sobre la eliminación.
- Informaciones relativas al transporte.
- Informaciones reglamentarias.
- Otras informaciones.

Es necesario informarse, a través de la ficha de seguridad y de la etiqueta, de los riesgos para la salud y el medio ambiente que comporta el producto químico manipulado. Así mismo, es imprescindible rechazar los productos químicos desprovistos de etiqueta normalizada, o en envases inadecuados.

Precauciones:

- Mantener todos los recipientes cerrados durante todo el proceso (especialmente en la zona de preparación de tintas).
- Recoger convenientemente los restos y materiales impregnados de disolventes.
- No usar los envases de bebidas (agua mineral, refrescos, etc.)

para rellenarlos con sustancias líquidas de uso industrial o doméstico (disolventes, combustibles, detergentes, etc.).

Almacenamiento:

Teniendo en cuenta la información que proporcionan el etiquetado y las fichas de datos de seguridad, así como las incompatibilidades de almacenamiento de sustancias y productos peligrosos, éstos deben almacenarse, por clases, separadamente, evitando cantidades máximas. Es imprescindible almacenar los productos peligrosos en armarios cerrados. En la figura 291 se muestra un esquema en el que se resumen las incompatibilidades de almacenamiento de algunos productos peligrosos.

	+	-	-	-	+
	-	+	-	-	-
	-	-	+	-	+
	-	-	-	+	0
	+	-	+	0	+

- +** Se pueden almacenar juntos.
- 0** Solamente podrán almacenarse juntos adoptando ciertas medidas.
- No deben almacenarse juntos.

Fig. 291. Incompatibilidades de almacenamiento de algunos productos químicos peligrosos.

Eliminación de residuos:

La eliminación de los residuos debe hacerse de un modo seguro, evitando en todo caso la generación de nuevos riesgos, para lo cual hay que tener en cuenta unas consideraciones básicas como, por ejemplo, minimizar la generación de residuos y reciclarlos como materias primas siempre que sea posible. Los envases y papeles desechados deben separarse para su reciclado. Todos los contenedores y recipientes deben ir claramente identificados y se deben seguir las prescripciones que se detallan en las Fichas de Datos de Seguridad en cuanto a su almacenamiento (incompatibilidades, prescripciones, etc.)

No se deben acumular residuos de ningún tipo en lugares diferentes a los destinados a este fin. Los residuos peligrosos, como restos químicos, deberán ser retirados por un gestor autorizado. También es fundamental evitar el uso de recipientes destinados a alimentos y bebidas como contenedores de residuos, por el riesgo de ingestión accidental que supone.

Por los desagües se eliminan restos de tintas, emulsiones, recuperadores, etc. por lo que el taller debe contar con un sistema de filtrado que evite que estos productos tóxicos pasen a la red pública.

D.9.3.3. Protección personal.

Cuando los riesgos no se pueden evi-

tar totalmente o no se pueden limitar suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo, hay que dotar al operario de una serie de elementos que se denominan equipos de protección individual (EPI) y cuya finalidad es protegerlo de los diferentes riesgos. Los equipos de protección individual más usados se clasifican en tres grupos:

- EPI para la protección de las manos
- EPI para la protección de los ojos
- EPI para la protección respiratoria

Para que desempeñen adecuadamente su función deben cumplir una serie de requisitos:

- Deben ser adecuados al riesgo y por tanto eficaces, idóneos e inocuos.
- Deben ser cómodos y estéticos, fáciles de usar.
- Su conservación debe ser la adecuada.
- Deben estar homologados.

Así mismo el usuario debe ser formado sobre el uso que debe darle a los EPI durante su trabajo.

En la mayoría de los procesos de limpieza y recuperación, así como en el emulsionado, se hace necesario el uso de guantes y gafas protectoras (o visera de protección facial) para protegerse de las salpicaduras accidentales. Aquellos lugares donde se realicen operaciones

Fig. 292. Tipos de guantes adecuados para cada tipo de disolvente (Figueras Ferrer)

Disolvente	Material
Hidrocarburos aromáticos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PVA ▪ Nitrilo
Solventes refinados del petróleo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Neopreno ▪ Látex/ Neopreno ▪ Buna-N o NBR Caucho ▪ Nitrilo
Hidrocarburos clorados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PVA ▪ VITON ▪ Neopreno ▪ Nitrilo
Cetonas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caucho natural o Látex ▪ Neopreno ▪ Nitrilo ▪ Butilo
Alcoholes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caucho natural o Látex ▪ Neopreno ▪ Nitrilo ▪ Butilo

con sustancias cáusticas o corrosivas deben estar dotados de lavaojos de emergencia. Si accidentalmente salpica tinta u otro producto peligroso a los ojos, deben lavarse con agua durante al menos 15 minutos y llamar a un médico.

Para proteger la piel de pigmentos peligrosos, disolventes y otros productos químicos deben usarse guantes durante todos los procesos de impresión serigráfica. Los guantes corrientes de goma para lavar la vajilla o los guantes quirúrgicos no siempre proporcionan la protección adecuada. Hay que usar el guante específico que proteja contra cada tipo de productos tóxicos (ver tabla de la fig. 292).

Si se usan disolventes es imprescindible protegerse con una mascarilla adecuada que evite la in-

halación de los vapores nocivos.

Además, conviene tomar otras medidas de protección personal como son utilizar ropa y calzado adecuados, y en su caso las prendas de protección recomendadas en las fichas de seguridad y en la etiqueta del producto que se vaya a usar. Hay que evitar comer y beber mientras se manipulen productos químicos y no olvidar lavarse las manos al terminar el trabajo. Si de un modo accidental se entra en contacto con un producto químico, hay que cambiarse inmediatamente la ropa contaminada y lavarse las partes del cuerpo que se hayan impregnado. En caso de duda, solicitar asistencia médica. Es necesario usar jabones adecuados (nunca disolventes) en la limpieza de estas sustancias cuando se produzca contacto con las mismas.

D.10. CONCLUSIONES

1. Desde sus comienzos, la técnica serigráfica ha sufrido un constante proceso de evolución y desarrollo, motivado por las diferentes necesidades que han ido surgiendo, por los avances técnicos que han permitido la incorporación de nuevos materiales y maquinaria, y en los últimos años, por las exigencias de respeto medioambiental y cuidado de la salud.

2. Los elementos característicos de la serigrafía son la pantalla, que sustenta la matriz impresora, y la racleta, que es el instrumento específicamente destinado a hacer pasar la tinta a través de la malla.

Con respecto a la primera, la evolución ha afectado tanto a los marcos como a las mallas. De unos primeros marcos de madera, de construcción artesanal, hemos pasado a marcos metálicos, ligeros y estables, algunos incluso autotensables. En lo que se refiere a las mallas, de unos primeros tejidos de seda o de organdí hemos pasado a disponer de tejidos sintéticos de altas prestaciones en cuanto a resistencia y estabilidad dimensional. Más recientemente han aparecido también tejidos especiales para usos específicos, como por ejemplo los metalizados. En cuanto al tensado y fijación de las mallas, se ha pasado de hacerse de un modo manual a contar con dispositivos de

tensado y ajuste de tensión precisos así como adhesivos específicos que sustituyen con ventaja a las antiguas tachuelas o grapas.

La racleta, a pesar de ser un instrumento muy simple, también ha evolucionado, sobre todo debido a la aparición de nuevos materiales sintéticos que han sustituido a la goma. En los primeros tiempos de la serigrafía, la impresión aun se hacía con las brochas de estarcir. En los textos sobre serigrafía no se aclara a partir de qué momento fueron sustituidas por la racleta (algún autor asegura que a partir de 1920). En la investigación se han aportado pruebas documentales que permiten asegurar que su uso era ya conocido, como mínimo, en 1902. Hemos visto también cómo ha evolucionado la forma del mango y los diferentes materiales usados para fabricar la tira elástica.

3. La mesa de impresión, también llamada prensa por algunos autores, no ha sido ajena al proceso evolutivo. De mesas totalmente manuales, compuestas por un simple tablero al que se fija la pantalla mediante unas bisagras corrientes, hemos pasado a disponer de sofisticada maquinaria que automatiza en todo o en parte el proceso de impresión. No obstante, en los talleres artísticos, que suelen tener un ca-

rácter más artesanal, y en los de los centros docentes se siguen usando sobre todo mesas y máquinas manuales.

4. Las tintas han pasado de ser, en los primeros años, simples pinturas, adaptadas con mejor o peor fortuna al proceso serigráfico, a convertirse en unos productos formulados específicamente para cada uso o necesidad. En la impresión artística hemos visto cómo en los últimos años se ha ido produciendo una sustitución paulatina de las tintas de base disolvente por las de base acuosa, sobre todo por motivos medioambientales y de salud. También hemos visto alternativas para que el artista se fabrique sus propias tintas, desde las propuestas de la academia Mater en los años sesenta, hasta las que se pueden fabricar hoy en día añadiendo aditivos como el *Lascaux Screenprinting Paste* a pinturas acrílicas o témperas.

5. En el clisado de la pantalla hemos encontrado alternativas muy variadas. En el recorrido que hemos efectuado por todos los métodos usados para crear la matriz serigráfica hemos comprobado que el que ha evolucionado en mayor grado ha sido el método fotomecánico directo. Los métodos manuales (Block-out, tusche, recorte) cada vez se emplean menos a no ser como

recurso educativo o experimental. Las películas de recorte, que actualmente se emplean sobre todo para ciertas aplicaciones industriales, no están muy extendidas en el trabajo artístico de hoy en día. En la época de Velonis era uno de los métodos más usados, porque permitían obtener bordes nítidos (las gelatinas bicromatadas provocaban *dientes de sierra*) y porque los artistas rechazaban los métodos fotomecánicos, que relacionaban con los trabajos comerciales. Ahora ya no tiene tanto sentido el uso de estas películas, o al menos no es tan necesario, pues las emulsiones fotosensibles actuales permiten obtener los mismos resultados de un modo más sencillo y, por otra parte, los artistas, especialmente desde Warhol, ya no tienen ningún reparo en usar métodos fotomecánicos.

Para el clisado fotomecánico se emplean emulsiones fotosensibles, que surgieron y se desarrollaron a la vez que la propia fotografía. Las emulsiones actuales han conseguido superar los dos grandes problemas que presentaban las antiguas gelatinas bicromatadas, la toxicidad y la falta de definición. También se ha ganado en sencillez de uso y comodidad. Repasando recetas antiguas hemos podido comprobar lo delicado, e incluso dificultoso, que podía resultar preparar una emul-

sión y aplicarla a la pantalla. Las películas fotosensibles usadas en los métodos directo y directo-indirecto también han evolucionado notablemente aunque hay que indicar que su empleo en serigrafía artística es reducido.

6. En la elaboración de fotolitos, además de los procedimientos manuales, con rotuladores o pinturas inactínicas sobre soportes transparentes o translúcidos, se han venido usando procedimientos fotográficos basados en película lith. Sin embargo durante los últimos años, como ha ocurrido en el resto de las artes gráficas, se han impuesto los procesos digitales incorporándose escáneres e impresoras que, además de facilitar el trabajo, ofrecen nuevas posibilidades creativas. Las películas especialmente diseñadas para realizar fotolitos con impresoras de chorro de tinta o los productos para ennegrecer el tóner son dos de los ejemplos de estos nuevos recursos técnicos.

7. En los talleres de serigrafía se usan, o se ha usado muchos productos tóxicos, tanto para el medio ambiente como para el propio impresor. Sin embargo la tendencia actual es la de ir sustituyéndolos por otros de baja o nula toxicidad. En dos fases del proceso serigráfico es donde hemos asistido a los ma-

yores cambios: en el clisado, donde los nocivos bicromatos han sido sustituidos por las emulsiones diazo y fotopolímeros, y en la impresión, donde las tóxicas tintas de base disolvente, junto con sus aditivos, han sido sustituidas en la práctica totalidad de los talleres por tintas de base acuosa. Sin embargo quedan aun algunas fases del proceso serigráfico, como la de recuperado de pantallas por ejemplo, donde tendrán que aparecer alternativas a los actuales productos usados para este fin.



CONCLUSIONES FINALES

Como se explicaba en la introducción, y se ha podido comprobar durante su desarrollo, la tesis consta de varias partes bien diferenciadas aunque interrelacionadas entre sí. Por este motivo las conclusiones se han distribuido al final de cada uno de los apartados respectivamente

En este apartado de conclusiones finales sólo queda pues resumir y destacar, subrayar al fin y al cabo, las aportaciones más importantes y originales que, desde el punto de vista del autor, presenta este trabajo:

1. Búsqueda, selección y clasificación de patentes relacionadas con el proceso serigráfico y otros procedimientos permeográficos.

- Estudio de las patentes registradas, mayoritariamente en EE.UU., aunque también en otros países como Reino Unido o Alemania, referidas a la fabricación y utilización de plantillas (*stencils*) para impresión, así como la maquinaria e instrumentos específicos. Incluye patentes propiamente serigráficas y otras relacionadas con la serigrafía (mimeógrafos, rotulación con plantillas, etc.).
- Constatación mediante pruebas documentales de que Samuel Simon no ostenta la primera patente de un primer proceso serigráfico (1907), como se afirma en la mayor parte de la bibliografía de referencia. La fecha de esta primera patente hay que adelantarla al menos hasta 1893 con la que registra Schreurs en Alemania.
- Primera patente en la que aparece la racleta (Véricel, 1902).
- Apéndice documental con catálogo de las patentes seleccionadas: 41 documentos comprendidos entre 1897 y 1933, más uno de 1958 y otro de 1966. (Anexo 1).

2. Recopilación de fuentes bibliográficas originales, nacionales e internacionales.

- Creación de biblioteca especializada en serigrafía (120 volúmenes) que comprende desde publicaciones históricas y ediciones raras y descatalogadas hasta las más actuales (años 1928-2009), más libros generales

sobre técnicas gráficas que incluyen la serigrafía (más de 40 volúmenes).

- Identificación de textos antiguos no recogidos en relaciones bibliográficas de referencia: manual de Matthews (1928) y versión en español del manual de Velonis (c. 1940), y otros menos importantes, pero también interesantes, como los textos de Fellowcrafters (1937), Neptune (1940) y Shute (c. 1940).

3. Serigrafía como medio expresión artística

- Cuestionamiento, a partir de las declaraciones de Velonis en 1987, de la paternidad del término *Serigraph*, atribuida en la bibliografía especializada a Carl Zigrosser,

4. Identificación y datación de los primeros serígrafos, talleres y empresas ubicados en España.

- J. Bonet podría ser el primer serígrafo español conocido pues en 1953 afirma que posee 25 años de experiencia en serigrafía.
- Estudios Promotion, (Madrid), taller más antiguo documentado (1952).
- Otros talleres, empresas y serígrafos desde 1953 (Barcelona): Marbay, EPSA, Tobella, Irupe, Rodolfo Hernández, J. Bonet, Jordi Guiu, etc.

5. Identificación de las primeras exposiciones de serigrafías norteamericanas en España.

- Serigrafía de Mary Corita Kent expuesta en Sevilla (1956)
- Exposiciones de la *National Serigraph Society* en Madrid (1958), Barcelona (1958), Valladolid (1959), Madrid (1960).
- Primeros artistas serígrafos en España. A los ya conocidos nombres de Jesús Núñez o Eusebio Sempere, este trabajo incorpora el de Mil Lubroth, artista norteamericana afincada en España desde 1955.

6. Serigrafía artística en Granada.

- Se introduce a través del taller de la Galería Laguada, fundado en 1981. A continuación surgen los talleres Serigrafiable y C. M. Walter.

7. Identificación del autor de las primeras publicaciones sobre serigrafía en España.

- Juan Basilio Gómez es autor, y editor, de los libros publicados bajo los seudónimos J. Bontcé, J. De S'Agaró y G. Ross Nielsen. Pruebas documentales.

8. Identificación de los primeros cursos de serigrafía impartidos en España y recopilación de materiales didácticos.

- Cursos de Escuelas Serigraph (1952) y Academia Mater (c. 1960).

9. Descripción del estado actual de la enseñanza de la serigrafía artística en España. Catálogo descriptivo de centros y estudios.

- Estudios reglados y no reglados que se realizan actualmente en Ciclos Formativos, Universidades y centros de investigación. Programaciones y centros que los imparten.

10. Estado actual de la técnica serigráfica aplicada al trabajo artístico.

- Descripción y evolución histórica.
- Precauciones y medidas de seguridad específicas para talleres de serigrafía.



GLOSARIO

A

Abertura de malla:

Distancia existente entre dos hilos paralelos. Se suele expresar en micras.

Absorbencia:

Propiedad de los soportes porosos, como el papel, de atraer o retener líquidos como tintas, aceites etc.

Acetato de celulosa:

Termoplástico incoloro, brillante y de dureza media alta, que presenta alta transparencia. Tiene buena estabilidad a los rayos UV y resistencia química moderada. Las hojas de acetato se usan en serigrafía para confeccionar los fotolitos o para el proceso de registro.

Acetona:

Compuesto químico del grupo de las cetonas. Incoloro, inflamable y de fácil evaporación. Se usa como disolvente y para desengrasar superficies.

Acraminas:

Tintas usadas en estampación textil formadas por una pasta

neutra y transparente, por lo que se emplean para estampar sobre telas claras.

Adhesivo de mesa:

Adhesivo, generalmente en spray, que se usa para fijar temporalmente los soportes o piezas a la mesa de impresión evitando que se adhieran a la malla durante la impresión.

Aditivos:

Sustancias añadidas a las tintas para modificar alguna de sus propiedades, como acelerar o retardar el secado, aumentar el volumen, diluir, suavizar, etc.

Aglutinante:

También llamado vehículo. En una tinta o pintura es el medio en el cual se encuentra disuelto el colorante o disperso el pigmento.

Angulación:

En una película tramada se refiere al ángulo que forma la línea de puntos con respecto a un eje horizontal o vertical en la imagen. Ángulo formado entre las líneas de puntos de una película tramada y la trama de la malla.

Ángulo de raclaje:

Ángulo que forma la racleta con la superficie interior de la pantalla al deslizarse sobre ella para imprimir. En el tiraje manual un ángulo recomendable es entre 40º y 50º aproximadamente.

Anti-ghost:

Producto usado para eliminar las “imágenes fantasma” de las pantallas.

Autosolvente:

Propiedad de gran parte de las tintas serigráficas que consiste en disolver con facilidad a la misma tinta seca. Esta característica es importante pues impide la obturación de la pantalla.

Azo:

Grupo de pigmentos y tintes artificiales usados en tintas de impresión. Ver también *Diazo*.

B

Base aspirante:

Cama de la prensa de impresión cuya superficie está perforada con finos orificios a través de los cuales, mediante un aspirador, se succiona, durante la impresión, el soporte que se va imprimir. De este modo se consigue fijarlo a la mesa evitando que se mueva o se adhiera a la pantalla.

Base extendedora:

Componente no pigmentado que se usa para aumentar el

volumen de la tinta sin reducir la viscosidad. Produce una disminución de la intensidad de matiz.

Bastidor:

Ver *Marco*.

Bicromato:

Sal del ácido bicrómico, usada hasta hace algunos años para sensibilizar la gelatina con la que se clisaba la pantalla. Se usaban el bicromato amónico y el potásico. En la actualidad se ha descartado su uso debido a los problemas que presenta para la salud y el medio ambiente.

Bisagra:

Dispositivo mecánico compuesto de dos piezas unidas entre sí por un eje o mecanismo que permite el giro de una respecto de la otra. La función de la bisagra en serigrafía es permitir la elevación y bajada de la pantalla. Existen diferentes tipos de bisagras, desde las más simples, para incorporar a mesas de estampación artesanales, a las más sofisticadas que van integradas en el mecanismo de mesas de fabricación industrial.



Fig. 293. Bisagras para mesas artesanales.

Block-out:

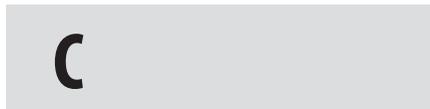
Procedimiento de clisado directo mediante el cual se obturan manualmente, con un determinado bloqueador, las partes de la pantalla que deben impedir el paso de la tinta.

Bloqueador:

Sustancia líquida y densa que se usa para tapar las aberturas de la malla en el proceso de clisado. Aunque generalmente se aplica este término a sustancias líquidas también puede referirse a papel o película de recorte. Tiene que ser resistente a la tinta empleada en la impresión.

Bon à tirer:

(Bueno para estampar) Galicismo empleado para indicar al estampador que debe hacer la tirada siguiendo como modelo la prueba marcada de este modo (B.A.T.).

**Calco:**

Semejante a un fotolito pero de elaboración manual. Imagen positiva creada en una superficie transparente o translúcida con algún tipo de tinta o pintura opaca a la luz.

Calcomanía:

Impresión sobre un papel especial, que permite que la imagen impresa pueda ser transferida

posteriormente a un soporte final. Entre otras aplicaciones se usa para transferir imágenes a cerámica.

Cama:

Superficie que sostiene el soporte en la prensa de estampación.

Canoa de emulsionado:

Ver *raedera*.

Cara exterior:

Cara de la pantalla que se coloca en contacto con el soporte a imprimir.

Cara interior:

Cara de la pantalla por donde se coloca tinta y se desliza la racleta para la impresión.

Catalizador:

Sustancia química que modifica la velocidad de una reacción química, acelerándola o retardándola.

Cliché:

Ver *clisé*.

Clisado:

Acción de clisar. Se emplea para referirse al proceso manual o fotomecánico para obtener la matriz serigráfica bloqueando ciertas partes de la pantalla por donde no debe pasar la tinta y dejando abiertas las que coinciden con la imagen a imprimir.

Clisé:

Forma impresora o matriz que permite la reproducción mediante un determinado proceso

de impresión. En serigrafía el clisé se crea en la pantalla con diversos materiales y procedimientos: clisé fotomecánico (directo, indirecto, directo-indirecto), de recorte, de papel, de goma laca, de lavado (tusche), etc.

CMYK:

Abreviatura de los colores usados en cuatricromía. C (Cyan), M (Magenta), Y (Yellow) y K (Black o Key). Al negro también se le llama *key* en referencia al término *key plate*, placa maestra que imprimía el detalle artístico de una imagen, usualmente en tinta negra. El uso de la inicial K en lugar de B evita confusiones con la letra B utilizada en el acrónimo RGB (Red, Green, Blue).

Coloide:

Sustancia gelatinosa que al disgregarse en agua aparece como disuelta. Son un paso intermedio entre las soluciones y las suspensiones. Una de las diferencias entre los coloides con las suspensiones, es que no se sedimentan al dejarlas en reposo. Algunos coloides son la gelatina, la albúmina o la goma arábica.

Color plano:

Área de color uniforme o parejo, sin matices, tonos, tramas ni degradados.

Color fugitivo:

Tinta que no es resistente a la luz.

Contacto:

Proceso y/o equipo para obtener una unión estrecha de una película con un material sensibilizado (malla emulsionada o película virgen según el caso) para obtener un copiado o traspaso por exposición a la luz.

Contrarraqueta:

Dispositivo de las máquinas automáticas o semiautomáticas de impresión serigráfica que consiste en una lámina de metal, plástico o goma cuya función es la de recubrir de tinta el interior de la pantalla tras la pasada de la raqueta (ver *entelar*).

Corrosivo:

Producto con capacidad de destruir o dañar químicamente otro material con el que entre en contacto. Nocivo para la salud pues su contacto provoca quemaduras en la piel y ojos, y su inhalación daños en el sistema respiratorio. Productos corrosivos usados en serigrafía son, por ejemplo, algunos decapantes para eliminar "imágenes fantasma" de las pantallas.

Cruces de registro:

Marcas formadas por dos líneas finas que se cortan en cruz, colocadas en los márgenes del diseño, que en el original y los fotolitos sirven de referencia para el registro y ajuste de los diferentes colores.

Cuatricromía:

Sistema de impresión tramada

que permite reproducir los colores del espectro utilizando los tres colores primarios (cian, magenta y amarillo) más el negro.

Cubriente:

Capacidad que presenta una tinta para cubrir o tapar con su propio color el color del soporte sobre el cual ha sido impresa.

Cuentahilos:

Pequeña lupa montada en una estructura de metal o plástico que se utiliza en artes gráficas para examinar el detalle más fino de los originales, los impresos, los fotolitos, las pantallas serigráficas, etc. Algunos modelos cuentan con escala de medición en milímetros o pulgadas. En la industria textil se usaba para contar los hilos de un tejido, de ahí su nombre.



Fig. 294. Cuentahilos.

Curado:

Polimerización de una tinta UV por exposición a la luz ultravioleta.

D

Decapante:

Producto utilizado para eliminar la emulsión de la pantalla de modo que pueda volver a ser usada.

Degradado:

Variación gradual de matiz o tono en una impresión, obtenido por medio de un tramado, o al mezclar tintas de diferente color en la pantalla.

Densitómetro:

Aparato fotoeléctrico que mide la reflexión o densidad óptica de la película fotográfica o el color impreso.

Desemulsionador:

Ver Recuperador

Desengrasante:

Producto específico para eliminar la grasa de las mallas antes de emulsionarlas.

Desengrasado:

Operación de eliminación de grasa y suciedad del tejido de la pantalla antes de emulsionarla.

Diazo:

Compuesto nitrogenado que se usa como sensibilizador de las emulsiones fotosensibles utilizadas en el clisado directo de la pantalla. Por su baja toxicidad ha sustituido a los bicromatos.

Dicromato:

Ver *Bicromato*.

Diente de sierra:

Efecto que se produce en la pantalla cuando al definir el borde oblicuo de una forma la emulsión lo hace escalonadamente, adaptándose a la estructura reticular de la malla. Este efecto era frecuente con el uso de las antiguas gelatinas bicromatadas, por lo que no se recomendaba emplearlas para detalles finos, prefiriéndose la película indirecta. Las actuales emulsiones diazo evitan este problema.

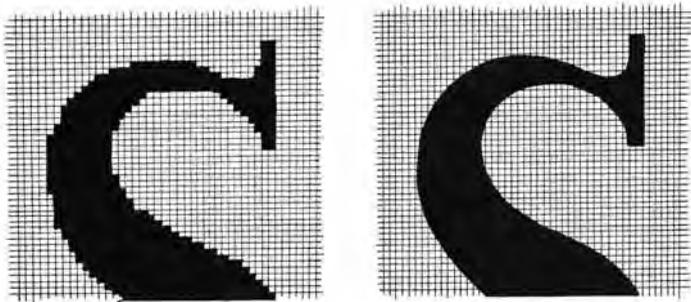


Fig. 295. A la izquierda efecto de *diente de sierra* cuando la emulsión se adapta a la trama de la malla. A la derecha, emulsión moderna cuyos bordes se definen independientemente de la trama. (Kinsey)

Diluyente:

Sustancia líquida que se añade a una disolución para disminuir su concentración y hacerla más fluida. En las tintas se utiliza para disminuir la concentración al objeto de alcanzar la más adecuada para su correcto empleo.

Disolución:

Mezcla homogénea compuesta por un solvente o líquido y un soluto, o parte que se disuelve en el solvente.

Disolvente:

Sustancia que permite la dispersión de otra en su seno. Es el componente volátil de muchas tintas. Se usa también como producto de limpieza. A veces se emplean indistintamente los términos disolvente y diluyente para referirse a un mismo producto.

Dispersión:

Fina suspensión de materiales sólidos en un medio líquido.

Distorsión:

Transformación del aspecto de una imagen con respecto al original por modificación dimensional en sentido longitudinal, transversal, oblicuo, etc., o por curvatura.

DPI:

Acrónimo de *Dots Per Inch* (Puntos por pulgada), unidad utilizada para definir la resolución de salida en impresoras y filmadoras.

E**Edición:**

Ver *Tirada*.

Edición venal:

Ejemplares de la edición destinados a la venta. Se numeran en cifras arábigas.

Electricidad estática:

Acumulación de un exceso de

carga eléctrica en un objeto. Se produce generalmente por fricción entre determinados materiales no conductores.

Emulsión:

Dispersión coloidal de un líquido en otro inmiscible con él para formar una mezcla más o menos homogénea. En serigrafía se refiere al producto utilizado generalmente para el clisado de la pantalla y que al ser mezclado con un sensibilizador se vuelve sensible a la luz. (Ver *fotoemulsión*)

Emulsionado:

Proceso de aplicación de la emulsión a la pantalla.

Enmascarar:

Uso de diferentes materiales como líquidos, lápices litográficos, ceras, película, papel, etc., para reservar determinadas zonas de la pantalla que no deben quedar cubiertas por el bloqueador.

Ennegrecedor de tóner:

Producto en spray que se utiliza para aumentar la opacidad a la luz de las zonas negras impresas con impresora láser sobre hojas de acetato o poliéster, cuando éstas van a usarse como fotolitos para el clisado de pantallas.

Entelar:

Proceso por el que se aplica con la racleta o contrarracleta una capa de tinta sobre la imagen de

la pantalla inmediatamente después de cada impresión, cuando la pantalla está levantada, para evitar que se obture la matriz.

Epoxi:

Tintas, barnices o adhesivos que secan, adhieren y endurecen al mezclarse con un catalizador.

Escobilla:

Ver Racleta

Escurreidor:

Ver Racleta.

Espesante:

Producto para aumentar la densidad de una tinta.

Estabilidad dimensional:

Capacidad de un material de no variar dimensionalmente ante cambios de temperatura o humedad. Es una cualidad muy importante para garantizar un registro preciso en la impresión a varios colores.

Estampa:

Soporte, generalmente papel, sobre el que se ha transferido la imagen contenida en la matriz. Es el resultado final del arte gráfico y su característica más destacable es su multiplicidad.

Estampación:

Proceso por el cual una imagen es transferida de una matriz a un papel u otro soporte.

Estarcido:

Técnica de estampación en la que se usa una plantilla con un

dibujo recortado a través de la cual se hace pasar el color mediante un instrumento adecuado, como un pincel o muñequilla. También se le llama así al dibujo que resulta tras estarcir en una superficie. La serigrafía es un tipo evolucionado de estarcido.

Exposición:

Aplicación de luz a un material fotosensible para provocarle un cambio químico.

F

Fantasma:

Ver Imagen fantasma

Felógeno:

Cualidad de una sustancia para crear una película. En las tintas es la parte del vehículo que, al secar en el soporte, se convierte en una película delgada y estable.

Flocado:

Técnica que consiste en estampar con algún tipo de cola o adhesivo, espolvoreando a continuación un polvillo formado por cortas fibras textiles. Estas fibras quedarán adheridas a la zona estampada quedando con una apariencia de terciopelo tras el secado.

Fluidez:

Estado inverso al de viscosidad.

Cuanto mayor sea la fluidez de una tinta menor será su viscosidad y viceversa.

Forma impresora:

Matriz que permite realizar la transferencia de tinta al soporte que se va a imprimir. En serigrafía la forma impresora es la pantalla con la imagen grabada. En ella las zonas impresoras son, a diferencia de las no impresoras, permeables a la tinta (por eso también se le llama forma permeográfica).

Fotoemulsión:

Material sensible a la luz, que aplicado a una malla es utilizado para obtener matrices por fotograbado.

Fotograbado:

Proceso de obtención de una matriz por copiado o traspaso de una película. En serigrafía se efectúa utilizando una pantalla, una fotoemulsión, un dispositivo de contacto y una fuente de luz.

Fotolito:

Película o soporte transparente que contiene la imagen que será usada para el clisado fotomecánico de la pantalla. Esta imagen es opaca a la luz y se obtiene por procedimientos fotográficos, empleando generalmente película *Lith* o de alto contraste. Actualmente también se emplean impresoras (láser o chorro de tinta) y fotocopiadoras. Por extensión se usa a veces este término.

no para referirse al calco o tipón.

Fotopolímero:

Polímero que cura o solidifica cuando se expone a la luz, especialmente la ultravioleta. Uno de los tipos de emulsiones usadas en serigrafía son las fotopolímeros, que ya se presentan sensibilizadas.

Fuera de contacto:

Distancia entre la cara exterior de la pantalla y el papel o soporte que se va a imprimir. Esta separación es imprescindible para que la transferencia de tinta sea uniforme. Durante la impresión sólo debe estar en contacto con el papel la zona de la pantalla que queda justo debajo del borde de la racleta.

Fundido:

Aplicación de dos o más colores simultáneamente sobre la pantalla de modo que se produce una zona donde se mezclan gradualmente al extenderlos con la racleta.

G

Gofrado:

Impresión en relieve producida por una plancha sin entintar.

Goma:

Sustancia resinosa producida por ciertas plantas como mecanismo de defensa para impedir

la entrada de gérmenes cuando se les causa una lesión. Las gomas mezcladas con agua tienen poder adherente por lo que se emplean como adhesivos. Un ejemplo es la goma arábica, que se obtiene de la Acacia senegal y la Acacia seyal, dos árboles subsaharianos.

Gramaje:

Peso del papel o cartón expresado en gramos/m². Antes se usaba el sistema de resmas (500 hojas) independientemente del tamaño de los pliegos.

Grados shore:

Escala para graduar la dureza de un material elástico, como por ejemplo las gomas de las racletas.

H

H.C.:

Anotación en la estampa que significa "fuera de comercio". Son las iniciales de la expresión francesa *hors commerce*.

Hidrocarburos:

Compuestos orgánicos combustibles derivados en su mayoría del petróleo formados principalmente por átomos de hidrógeno y carbono. Disolventes que se usan en algunas tintas serigráficas aunque, debido a su toxicidad, su uso tiende a desaparecer.

Hidrocarburos alifáticos:

Grupo de hidrocarburos que incluye el aguarrás y la nafta. Son irritantes externos aunque menos nocivos que los hidrocarburos aromáticos (como el benceno) que pueden ser cancerígenos.

Hidrófila:

Sustancia que tiene la capacidad de absorber agua.

Hidrófoba:

Sustancia que es repelida por el agua o que no se puede mezclar con ella. Lo opuesto a hidrófilo.

Hidrolimpiadora:

Aparato para lavar que lanza un fuerte chorro de agua a presión. Se usa para el recuperado y limpieza de las pantallas.



Fig. 296. Hidrolimpiadora KÄRCHER

Higroscópica:

Cualidad de algunas sustancias de absorber humedad.

Hilatura:

En los tejidos para confeccionar pantallas, número de hilos por cm.

Humectante:

Producto usado para acondicionar la pantalla dejando una fina capa de agua que facilita la adhesión de la película capilar.

Húmedo sobre húmedo:

Impresión de un color sobre el anterior cuando aun no ha secado.

**Imagen fantasma:**

Imagen tenue que se forma en el tejido de la pantalla a causa del teñido del hilo con tinta o pigmentos y restos de emulsión que no se han eliminado totalmente al recuperar la pantalla. Existen productos específicos para su eliminación.

Infrarroja:

Radiación con características térmicas o de transmisión de calor.

Insolado o insolación:

Proceso que permite transferir la imagen del fotolito a la pantalla, previamente preparada con una emulsión fotosensible, mediante la exposición a la luz actínica.

Insoladora:

Dispositivo diseñado para la insolación de pantallas. La más básica consta de una lámpara y un cristal sobre el que se hace el contacto de la pantalla con el

fotolito. Las de fabricación industrial están dotadas de un sistema de vacío para conseguir un contacto perfecto entre malla y fotolito. Usan lámparas actínicas, es decir ricas en emisiones UV. Algunos modelos de insuladoras compactas poseen una zona superior para el proceso de insolación y una base equipada con armario de secado de pantallas.

Iniciador fotográfico:

sustancia que absorbe la luz y está directamente envuelta en la producción de radicales del iniciador para la polimerización (como en el curado ultravioleta).

K

Knotting:

Compuesto de resinas disueltas en alcohol que se usaba para sellar nudos de madera resinosa (*knot*=nudo) antes de pintarla o barnizarla. Este producto es la base del método para hacer pantallas patentado por Samuel Simon en 1907.

Kodatrace:

Película de acetato que presenta una cara mate. Se emplea para la realización manual de fotolitos con tintas o pinturas opacas.

L

Lacas:

Tintas usadas en estampación textil, que por su gran poder cubriente pueden aplicarse en prendas de cualquier color, claro u oscuro.

Lápiz litográfico:

Lápiz graso que en serigrafía se usa para hacer reservas en la pantalla o para trabajar en los calcos.

Látex:

Goma o resina elástica obtenida originalmente de ciertos vegetales y en la actualidad producida en forma sintética.

Libre de ácido:

Se emplea para referirse al papel de Ph neutro, que es el más indicado para la estampación y enmarcado.

Lineatura:

En el tejido, se refiere al número de hilos por centímetro o pulgada. En una imagen trama indica el número de líneas de puntos por centímetro o pulgada.

Luz actínica:

Radiación luminosa que tiene la capacidad de efectuar cambios químicos en materiales fotosensibles. El máximo poder actínico se localiza en el extremo azul-violeta del espectro cromático de las ondas luminosas.

Es el tipo de luz más empleado en las insoladoras que emplean generalmente lámparas de vapor de mercurio o tubos fluorescentes actínicos. (Ver también *Ultravioleta*)

M

Maculatura:

Pliego mal impreso, que se desecha por manchado o defectuoso. Pruebas de impresión que se realizan en papel de baja calidad para las operaciones de preparación de la tirada (pruebas de tintas, ajustes de registro, etc.)

Malla:

Tejido homogéneo, muy fino y resistente, utilizado para confeccionar pantallas en serigrafía. Pueden estar confeccionadas con fibras naturales (seda) o sintéticas (nylon o poliéster), que son las más usadas actualmente. Para determinadas aplicaciones también se usan mallas metálicas.

Marco:

Armazón formado por cuatro listones de madera o tubos metálicos que sirve de soporte a la malla serigráfica formando la pantalla.

Marco autotensante:

Marco de impresión serigráfica con un dispositivo incorporado

que permite la tensión de las mallas.

Matriz:

Molde u original del que se sacan copias. Ver *Forma impresora*.

Mesa de luz:

Estructura en forma de cajón con tubos fluorescentes en su interior y cubierta con un vidrio translúcido, que se utiliza para revisar y retocar películas y matrices.



Fig. 297. Mesa de luz regulable en inclinación y altura.

Metales pesados:

Elementos metálicos, generalmente tóxicos, contenidos en algunos pigmentos entre ellos cromo, cadmio, plomo, etc.

Moiré: (Muaré o Moaré)

Distorsión óptica que se produce en la impresión de tramas de semitonos debido principalmente a ángulos incorrectos de la impresión de medio tono.

N

Negativo:

Imagen que reproduce tonos o colores invertidos con respecto a un original.

Newton:

Fuerza necesaria para proporcionar una aceleración de 1 m/s^2 a un objeto cuya masa es de 1 kg . La tensión de las mallas de serigrafía se mide en Newtons/centímetro (N/cm).

Numeración:

Indicación del número de ejemplares estampados con una misma matriz. Se suelen numerar en cifras arábigas las pruebas correspondientes a la edición venal y en romanas las correspondientes a las pruebas de artista. En los dos casos se indica el número de orden de la estampa separado por una barra del número total de ellas. Ejemplo: 8/50 (ejemplar nº 5 de un total de 50)

O

Obra gráfica:

Obra de arte realizada por un artista, personalmente o con la ayuda de un técnico, por medio de alguna técnica de estampación como grabado, litografía, xilografía, serigrafía, digital, etc.

La característica que la diferencia de otro tipo de obras es que ésta se crea sobre una matriz que luego se transmite al soporte (en la mayoría de los casos, papel), lo que permite realizar ediciones, es decir un número determinado de obras iguales, que luego son firmadas y numeradas por el artista.

Obra gráfica original:

Obra gráfica realizada con la intervención directa del artista en la preparación de las matrices y estampación.

Obra gráfica de reproducción:

Obra gráfica realizada según un original sin la intervención directa del artista. La interpretación del original, elaboración de las matrices, y estampación corren a cargo de un técnico, limitándose el artista en ciertos casos a firmar esas obras como suyas.

Opacador:

Gouache o rotulador empleado para retocar fotolitos o confeccionar calcos. El primero suele ser de color marrón mientras que los trazos del segundo suelen ser de un intenso color rojo. Ambos son inactínicos, es decir, opacos a la luz UV.

Original:

Dibujo o cualquier tipo de imagen a partir de la cual se realiza el positivo.

P

P.A.:

Anotación en la estampa que significa “prueba de artista”. Son estampas que el artista se reserva, generalmente, para su colección o depósito legal, por lo que, teóricamente, no están destinadas a la venta. Se suele aceptar como P.A. un máximo del 10% del total de la tirada, y suelen ir numeradas en números romanos.

Pantalla:

Es la forma impresora usada en serigrafía. Consta de un marco de madera o metálico, sobre el que se adhiere un tejido fino y uniforme firmemente tensado. Este tejido sirve de soporte para el cliché, plantilla o estencil que quedará íntimamente trabado a la tela permitiendo el paso de la tinta a través de las partes abiertas de éste e impidiéndolo en las zonas bloqueadas.

Película *lith*:

Película de altísimo contraste que elimina los grises y reduce las imágenes a negros y blancos puros. Se emplea en artes gráficas para convertir el tono en línea, en la reproducción de originales de línea y en la confección de tramas de semitonos.

Película de recorte:

Película coloreada montada en una lámina transparente que

se usa el clisado de pantallas. La capa de color se recorta y se retiran de ella las partes que no se utilizarán. Posteriormente se transfiere a la malla, se fija y se retira la lámina de soporte. Una alternativa sencilla y barata es hacer la plantilla con papel y fijarlo con la propia tinta.

Película roja:

Película de color rojo, opaca a la luz actínica, que está montada en una base transparente. La capa superior se recorta con la forma deseada y se retira el resto quedando una imagen en positivo que se usa para el clisado fotomecánico de la pantalla.

PH:

Término que indica el grado de acidez o alcalinidad de una solución acuosa. Se emplea una escala logarítmica que va de 1 a 14. Una solución ácida tiene un valor inferior a 7 mientras que una solución alcalina tiene un pH superior a 7. Una solución neutra tiene un pH igual a 7.

Pigmentos:

Materiales de alta coloración y finamente molidos de procedencia orgánica, mineral o sintética utilizados para dar su color a las tintas. Son insolubles por lo que se dispersan en el aglutinante o vehículo de la tinta.

Planograf (Impresión en):

Término empleado en ciertos lugares para referirse a la impresión serigráfica. Lo encontramos

en J. Parodi: *Manualidades escolares*, donde también se usa el término *Planógrafo* para denominar al dispositivo compuesto por tablero, bisagra y pantalla.

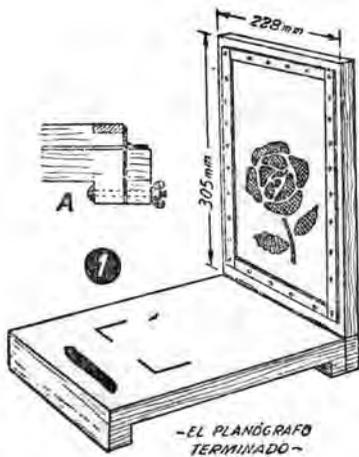


Fig. 298. Planógrafo (Parodi).

Plantilla:

Patrón que sirve como modelo para hacer otras piezas y labrarlas o recortarlas. Ver también *Estarcido* o *Stencil*.

Plóter:

(del inglés *plotter*) Aparato trazador para salida de imágenes creadas con ordenador. También se emplea, aunque impropia, para referirse a las impresoras de gran formato que en serigrafía se pueden usar para la impresión de fotolitos sobre película transparente.

Pochoir:

Voz francesa que significa plantilla o estarcido. Se emplea para referirse al sistema de estampación usando plantillas.

Poliamida:

Un tipo de polímero que puede ser natural, como la lana o la seda, o sintético, como el Nylon.

Polimerización:

Unión química de dos o más moléculas para formar moléculas más grandes, obteniéndose un compuesto, llamado polímero, con mejores características de cohesión, adhesión, estabilidad y resistencia.

Polímero:

Los polímeros se producen por la unión de cientos de miles de moléculas pequeñas denominadas monómeros que forman enormes cadenas de las formas más diversas. Los polímeros pueden ser de tres tipos: naturales (celulosa, seda, almidón, proteínas, caucho natural, etc.), artificiales (nitrocelulosa, etonita, etc.) y sintéticos que son los que se obtienen por procesos de polimerización controlados por el hombre a partir de materias primas de bajo peso molecular (nylon, polietileno, cloruro de polivinilo, polimetano, etc.).

Positivo:

Ver *Calco*.

Presensibilizado:

Material cuya sensibilidad a la luz es otorgada por el fabricante y no por adición de un sensibilizador en el taller.

Pretratamiento:

Tratamiento que se hace a un

material para asegurar la buena adherencia, de la emulsión en el caso de mallas, o de la tinta en el caso de plásticos.

Pulpo:

Máquina para estampación textil compuesta de una base fija y un dispositivo giratorio sobre el que se acoplan las diferentes pantallas con las que se van estampando sucesivamente los diferentes colores.

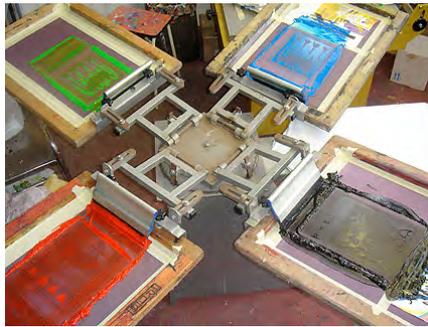


Fig. 299. Pulpo de impresión serigráfica de 4 colores.

R

Racleta:

Especie de espátula de goma u otro material similar, insertada en un mango de madera o metal, utilizada para arrastrar y presionar la tinta a través de la malla serigráfica.



Fig. 300. Racleta con mango de aluminio.

Raclaje:

Acción de hacer pasar la tinta a través de la pantalla mediante la racleta.

Rack de secado:

Estructura formada por un conjunto de bandejas abatibles que se emplea para depositar las hojas de papel después de estamparlas con la finalidad de que la tinta seque. Las bandejas están formadas por varillas metálicas lo cual favorece la circulación del aire y el secado más rápido y uniforme.



Fig. 301. Rack de secado de 25 bandejas.

Raedera:

Utensilio generalmente metálico, en forma de canal, empleado para la aplicación de la fotoemulsión sobre la malla serigráfica.



Fig. 302. Raedera de aluminio.

Rasero:

Ver *Racleta*

Rasqueta:

Ver *Racleta*

Rascleta:

Ver *Racleta*

Rastrillo:

Ver *Racleta*

Recubrir:

Ver *Entelar*.

Recuperado:

Proceso de limpieza de emulsión y restos de tinta de una pantalla después de una tirada para su reutilización.

Recuperador:

Producto líquido, en gel o pasta utilizado para disolver y retirar la emulsión de la pantalla.

Registro:

Ajuste de un color impreso con respecto a otro adyacente; ajuste de una película con las demás en una separación de colores. También se emplea para referirse al ajuste de un soporte en los respectivos topes durante el proceso de impresión.

Reología:

Rama de la física que estudia los materiales fluidos y sus deformaciones. Se aplica para estudiar el comportamiento de las tintas según su fluidez.

Reserva de tinta:

Espacio entre la imagen grabada en la pantalla y el borde interior

del marco donde se deposita la tinta que se usa durante la tirada.

Resina:

Sustancia sólida o de consistencia viscosa y pegajosa que se obtiene de ciertas plantas o sintéticamente. Es soluble en alcohol y otros disolventes. Se utiliza en la fabricación de tintas, pinturas, plásticos, gomas y lacas.

Retardante:

Aditivo empleado en las tintas serigráficas para retrasar el secado.

Revelado:

Eliminación con agua de las partes de la emulsión que no han sido afectadas por la luz tras la exposición del positivo.

S

Sangrado:

Fenómeno que se produce en una tinta cuando su pigmento se separa del vehículo bajo la influencia de un producto (barniz, disolvente, etc.) que entra en contacto con ella coloreándolo.

Sangre:

Se emplea la expresión "A sangre" para referirse a los impresos que se imprimen sin margen, ocupando la imagen la totalidad del papel. Para facilitar la impresión se suele emplear un

papel más grande eliminando posteriormente los márgenes mediante corte.

Semitonos:

Imagen en la que las diferentes tonalidades se obtienen por una trama de puntos de diferente tamaño de acuerdo al porcentaje de luz o sombra de las áreas que representan. La trama puede ser regular o aleatoria (estocástica). Las imágenes tramadas se basan en el fenómeno de que a cierta distancia, el ojo humano percibe una agrupación de puntos y espacios como si hubiera un solo tono continuo formado por el promedio de tono y contraste de espacios y puntos.



Fig. 303. Fotografía en blanco y negro y detalle en el que se observa la trama de semitonos que reproduce la gama de grises mediante puntos negros de diferente tamaño.

Sensibilizador:

Producto químico utilizado para hacer sensibles a la luz la emulsiones usadas en serigrafía.

Serigrafía:

Técnica de impresión basada en el uso de plantillas, similar al estarcido. Consiste en hacer pasar la tinta a través de una malla tensada en un marco (pantalla)

en la que las zonas que no deben imprimir han sido enmascaradas con algún tipo de sustancia (bloqueador) que impide el paso de la tinta. La pantalla se coloca sobre el soporte que se va a imprimir, se deposita sobre la malla la tinta y se hace pasar a través de ella presionándola con la raqueta.

Separación de color:

Preparación del material fragmentando sus componentes de color en las tintas con las que se imprimirá el trabajo. El proceso de producir los fotolitos se llama separación (dado que los colores que componen el trabajo se separan físicamente) y se puede realizar por procedimientos fotomecánicos, informáticos o manuales. En cuatricromía se separa el original en los tres colores básicos más el negro. En la serigrafía artística el número de colores puede variar según los colores del original, la transparencia de las tintas, etc.

Silk-screen:

Expresión inglesa para denominar la serigrafía.

Solidez:

Resistencia de la tinta a diversos agentes como pueden ser la luz, ácidos, etc.

Solución:

Ver *Disolución*.

Solvente:

Ver *Disolvente*.

Soporte:

Material sobre el que se estampa.

Squeegee:

Voz inglesa que se usa para referirse a la raqueta.

Subexposición:

Falta de exposición en el clisado fotomecánico. Su consecuencia es el excesivo desprendimiento de la emulsión durante el revelado.

Sustrato:

Ver *Soporte*.

Stencil:

Anglicismo cuyo significado es plantilla o estarcido.

T

Tamiz:

Ver *Pantalla*.

Tensiómetro:

Dispositivo que se utiliza para determinar la tensión de la malla de la pantalla, normalmente expresada en Newtons/centímetro.

Termotransferencia:

Proceso de transferencia de la imagen al sustrato por aplicación de calor. (Ver *Transfer*)

Tintas serigráficas:

Se componen de pigmentos o colorantes, vehículo, disolven-

tes y aditivos. Existen diferentes tipos de tintas según el uso que se le vaya a dar o el material sobre el que se va a imprimir. Se suelen clasificar en dos grandes grupos:

Tintas de base disolvente:

Formuladas con un vehículo graso, y disolvente a base de hidrocarburos. Secan por evaporación. Son nocivas.

Tintas de base acuosa:

Formuladas a base de resinas acrílicas. Secan por evaporación del agua. En general tienen una baja toxicidad.

Tintero:

Ver *Reserva de tinta*

Tipón: (del francés *Typon*)

Ver también *Calco* y *Fotolito*. Máscara compuesta de una hoja transparente sobre la cual se imprime un motivo con una tinta opaca. En imprenta se usa para insolar antes grabar la plancha que se usará para la impresión.

Tirada:

Conjunto de estampas correspondientes a una misma obra, formado por un número determinado de ejemplares establecido por el editor o el artista. Consta de pruebas de artista, edición venal y H.C.

Tixotropía:

Capacidad de un compuesto para variar su viscosidad por la

acción de vibraciones o de una fuerza de cizalla (paralela a la superficie) como la que ejerce la racleta en la pantalla. Algunos geles y coloides se consideran materiales tixotrópicos, pues muestran una forma estable en reposo y se tornan fluidos al ser agitados.

Tóner:

Polvo fino, generalmente negro, que forma la imagen en las impresiones de fotocopiadoras e impresoras láser, por medio de atracción electrostática. Tras adherirse al papel se fija por medio de presión y calor.

Topes:

Piezas o elementos para el registro de los soportes a imprimir. En serigrafía es usual el empleo de tres topes. La correcta colocación de las hojas de papel ajustada a los topes asegura que la imagen se imprimirá en la misma posición en todos los ejemplares.

Trama:

Distribución geométrica o no de puntos, líneas, figuras o efectos de textura en un papel blanco o película transparente empleada, sobre todo, para la reproducción de semitonos.

Transfer:

Impresión realizada sobre un papel que posteriormente se transfiere al soporte final por medio de calor y presión.

Trepa:

Término que se refiere a "*un papel de zinc, sustituido posteriormente por un papel encerado para permitir su limpieza, que llevaba recortado el dibujo que debía rellenarse con un color*". Se usó también en decoración cerámica.³¹⁴
(Ver también *Estarcido*).

Tusche:

Emulsión de tinta que se utiliza para dibujar en piedras y planchas litográficas. En serigrafía se emplea para trabajar directamente sobre la pantalla haciendo reservas en las zonas de imagen. Tras el secado se cubre la malla con un bloqueador y se elimina el *tusche* con disolvente, lo que deja abierta la malla en esas zonas.

U

Ultravioleta:

(UV) Radiación electromagnética al extremo del espectro luminoso, con longitudes de onda más cortas de lo que los humanos identificamos como el color violeta. Esta luz posee la característica de provocar cambios químicos en ciertos materiales, y por eso es la más adecuada para el insolado de pantallas

314 FELIU FRANCH, Joan. (2005) *Dinero azul cobalto*. Publicacions de la Universitat Jaume I. Castelló de la Plana.

preparadas con emulsiones o películas fotosensibles.
(Ver también *Luz Actínica*)

V

Vacío:

Ver *Mesa de vacío*.

Valor TLV:

(*Threshold Limit Value*) Valor que indica el umbral del límite de disolvente presente en el lugar de trabajo para que sea tóxico.

Vehículo:

Es el medio en el cual se encuentra disuelto el colorante o disperso el pigmento. Está compuesto de sustancias aglutinantes (aceites secantes, aceites minerales o resinas naturales o artificiales) diluidas con uno o varios disolventes.

Velo:

Capa de emulsión delgada y transparente que queda en la matriz tras un incorrecto revelado bloqueando el paso de la tinta .

Vinílicos (polímeros):

Los polímeros vinílicos se obtienen a partir de monómeros vinílicos, es decir, pequeñas moléculas conteniendo dobles enlaces carbono-carbono. Constituyen una gran familia de po-

límeros, entre los cuales figuran el polipropileno, poliestireno, PVC, etc.

Vinilo:

Radical químico no saturado derivado del etileno que posee una gran reactividad y tiene tendencia a formar compuestos polimerizados. Uno de sus derivados más importante a nivel industrial es el cloruro de polivinilo (PVC).

Viscosidad:

Resistencia de un líquido a fluir. Un fluido sometido a una fuerza fluye con una velocidad inversamente proporcional a su viscosidad.

Volátil:

Se aplica a aquellos solventes de rápida evaporación.



BIBLIOGRAFÍA

TEXTOS ESPECÍFICOS SOBRE SERIGRAFÍA:

- Academia MATER (c. 1960). *Curso de Serigrafía. Academia Mater*. Barcelona.
- Escuelas SERIGRAPH (c. 1952). *Manual de Serigrafía de ESCUELAS SERIGRAPH*.
- ADAM, Robert; ROBERTSON, Carol (2003). *Screenprinting: The Complete Water-Based System*. Thames & Hudson. Londres. ISBN 0-500-51115-2
- AUVIL, Kenneth W. (1965). *Serigraphy: Silk Screen Techniques for the Artist*. Prentice Hall. Englewood Cliffs, New Jersey.
- BAIREY, Earl H. (1973). *Fundamentals of Silk Screen Process*. Drake Publishers Inc. New York. ISBN 87749-008-2
- BAKER, F. A. (1934). *Silk Screen Practice and the Roller Process*. Blandford Press Ltd. London.
- BANZHAF, Robert A. (1983). *Screen Process Printing*. McKnight Publishing Company. Bloomington, Illinois. ISBN 0-02-672270-4
- BHAKTHA, Dayakar V. (1991). *Silk screen printing as an artistic process*. Vasan Book Depot. Bangalore (India)
- BIEGELEISEN, J. I. (1939). *Silk Screen Stencil Craft as a Hobby*. Harper & Brothers Publishers. New York.
- (1963). *The Complete Book of Silk Screen Printing Production*. Dover Publications. New York. ISBN 486-21100-2
- (1971). *Screen Printing, A Contemporary Guide To The Technique Of Screen Printing For Artist, Designers and Craftsmen*. Watson-Guptill Publications. New York. ISBN 0-8230-4665-6
- BIEGELEISEN, J. I. ; BUSENBARK, E. J. (1938). *The Silk Screen Printing Process*. McGraw-Hill Book Company, Inc. New York.
- BIEGELEISEN, J. I. ; COHN, Max Arthur (1942). *Silk Screen Stenciling as a Fine Art*. McGraw-Hill Book Company Inc. New York.
- (1958). *Silk Screen Techniques*. Dover Publications. New York.
- BIRKNER, H. (1971). *La sérigraphie sur papier et sur étoffe*. Dessain et Tolra. Paris. ISBN 2-249-27005-8
- BORDEAU, M. (1976). *Serigrafía al alcance de los jóvenes*. Ed. Kapelus S.A. Buenos Aires. ISBN 950-13-9085-3
- BRISTOW, Nicholas (1994). *Screen Printing: Design and Technique*. B.T. Batsford Ltd. London. ISBN 0-7134-66316

- CARR, Francis (1961). *A Guide to Screen Process Printing*. Vista Books. London.
- CAZA, Michel (1974). *La serigrafía*. Ediciones R. Torres. Barcelona. ISBN 84-400-1197-0
(1983). *Técnicas de Serigrafía*. Ediciones R. Torres. Barcelona. ISBN 84-85174-30-5
- CHIEFFO, Clifford T. (1967). *Silk-Screen as a Fine Art: A Handbook of Contemporary Silk-Screen Printing*. Van Nostrand Reinhold Co. New York. ISBN 0-442-21561-4
- CLEMENCE, Will (1957). *The Student's Guide to Screen Process Printing*. Guildhall Publishing Co. London.
(1959). *The Beginner's Book of Screen Process Printing*. Blandford Press. London.
- CUFF, Richard; (1975). *Screen Printing*. Thomas Nelson and Sons Ltd. London.
CARTWRIGHT, Philip. (ed.) ISBN 0-17-431090-0
- DENOON, Christopher (1987). *Posters of the WPA*. The Weatley Press. Los Angeles, California. ISBN 0-295-96543-6
- DE S'AGARÓ, J. (1958). *Serigrafía Artística*. Ed. L.E.D.A. Barcelona. 1º edición.
(seudónimo de Basilio Gómez, J.) (1991). *Serigrafía Artística*. Ed. L.E.D.A. Barcelona. 9º edición. ISBN: 84-7095-077-8
- DESAULNIERS, Louis (1976). *L'art de la sérigraphie*. Les Presses de l'Université du Quebec. Canadá. ISBN 0-7770-0170-5
- DUPPEN, Jan van (1982). *Manual for Screen Printing*. Edition Der Siebdruck. Lübeck (Alemania).
- EIRI BOARD OF CONSULTANS & ENGINEERS (2004). *Hand Book of Screen Printing with Processes and Technology*. Engineers India Research Institute. Delhi (India). ISBN 81-86732-63-2
- EISENBERG, James (1952). *Silk Screen Printing*. Mc Knight & Mc Knight Publishing Company. Bloomington, Illinois.
- ELLIOTT, Brian (1971). *Silk-Screen Printing*. Oxford University Press. New York.
- EPINEY-TRUBERT, Chantal (1973). *Initiation à la sérigraphie*. Editions Fleurus. París.
- FAINE, Brad (1990). *Le guide complet de sérigraphie*. Ed. Dessain et Tolra. París. ISBN 2-249-27818-0
- FELLOWCRAFTERS Inc. (1937). *Silk Screen Process Printing*. Fellowcrafters Incorporated. Boston.
- FLACHSMANN, H. (1952). *El estampado e impresión con seda de tamiz*. Swiss Silk Bolting Cloth Mfg. Co. Ltd. Thal (St. Gall), Suiza.
(1952). *L'impression au pochoir de Soie (Sérigraphie)*. Swiss Silk Bolting Cloth Mfg. Co. Ltd. Thal (St. Gall), Suiza.
- FOLDS, Thomas M.; (1943). *How to Make and Reproduce Poster*. United States Office of War Information. Graphic Division. Bureau of Graphics and Printing.
STERNBERG, Harry;
VELONIS, Anthony.
- FOSSETT, R. O. (1973). *Screen printing photographic techniques*. Signs of the Times Publishing Co. Cincinnati, Ohio. ISBN 0-911380-30-2

- GARDNER, Andrew B. (1976). *The Artist's Silkscreen Manual*. Grosset & Dunlap Pub. New York. ISBN 0-448-11593-X
- GOODRIDGE, Mark *et al.* (1996). *Screenmaking for Screen Printers*. ST Publications. Cincinnati, Ohio. ISBN 0-944094-19-8
- GREEN, Merrill (1984). *A Practical Guide to Screen Printing*. The Advance Group. Chicago. ISBN 0-9613500-0-8
- GUBERTI-HELFRICH, Manlio (1957). *Serigrafia per artisti*. Editore Ulrico Hoepli. Milán.
- GUERRERO SERRANO, Carlos (2005). *Serigrafía práctica*. Ed. Fragua. Madrid. ISBN 84-609-3914-6
- HAINKE, Wolfgang (1990). *Serigrafía. Técnica, práctica, historia*. Ed. La Isla. Buenos Aires. ISBN 950-637-005-Z
- HENNING, Roni (1994). *Screenprinting: Water-Based Techniques*. Watson-Guptill Publications. New York. ISBN 0-8230-5644-9
- (2006). *Water-Based Screenprinting Today. From Hands-On Techniques to Digital Technology*. Watson-Guptill Publications. New York. ISBN 0-8230-5728-3
- HIETT, Harry L. (1926). *Hiett's manual on stencil screen process work, formulas, working instructions and general up-to-date information*. Indianapolis.
- (1936). *Screen Process Production*. The Signs of the Times Publishing Co. Cincinnati, Ohio.
- (1939). *The universal handy reference and price book on stencil screen printing*. Signs of the Times.
- (1977). *57 How-to-do-it Charts: On materials. Equipment. Techniques for screen printing*. Signs of the Times Publishing. Cincinnati, Ohio. ISBN 0-911380-48-5
- (1995). *Hágalo usted mismo: Ilustraciones sobre materiales y equipo para serigrafía*. ST Publications Inc. Cincinnati, Ohio. ISBN 0-944094-08-2
- (1995). *How-To-Do-It Charts for the Screen Printer*. ST Media Group International Inc.
- HIETT, Harry L. ; CLEMENCE, Will. (1946). *Silk-Screen Process Production*. (2ª edic.) Blandford Press Ltd. London.
- HIETT, Harry L. ; MIDDLETON, H. K. (1950). *Silk-Screen Process Production*. (3ª edic.) Blandford Press Ltd. London.
- HOFF, Samuel B. (1997). *Screen Printing. A Contemporary Approach*. Delmar Publishers. Albany, New York. ISBN 0-8273-7128-4
- HOLLEBONE, Sarah (1980). *Screen Printing: The Beginner's Guide*. A & C Black Publishers Ltd. London. ISBN 0713620471
- HOSKINS, Steve (2001). *Water-based Screenprinting*. A & C Black Publishers Ltd. London. ISBN 0-7136-5036-2
- HUNTEN, Janet L. (1975). *Serigraphy*. Ministry of Community and Social Services. Sports and Recreation Bureau. Ontario, Canadá.

- INGRAM, Samuel (1999). *Screen Printing Primer*. Ed. Gafpress. Pittsburg. ISBN: 0-88362-207-6
(2003). *El ABC de la Serigrafía*. Ed. Tecnoteca. Barcelona. ISBN: 84-86219-48-5
- INKO (1971). *Inko Silk Screen Printing: Materials & Techniques*. Screen Process Supplies Mfg Co. Oakland, Calif. U.S.A.
- INNOVACIÓN Y CUALIFICACIÓN. (2006). *Serigrafía*. Innovación y Cualificación, S.L. Antequera. ISBN 84-96401-29-4
- JOHNSON, Lois M. ; STINNETT, Hester (1987). *Water-based inks: A screenprinting manual for studio and classroom*. Philadelphia Colleges of the Arts Printmaking Workshop [i.e. Department].
- KINSEY, Anthony (1967). *Introducing Screen Printing*. BT Batsford Ltd. London.
(1976). *Simple Screen Printing*. The Dryad Press. Leicester (England) ISBN 85219 102 2
(1979). *The Art of Screen Printing*. BT Batsford Ltd. London. ISBN 01-7134-1544-4
- KOSLOFF, Albert (1941). *Elementary Silk Screen Printing*. Ed. del autor. Chicago, Illinois.
(1950). *Screen Process Printing*. The Signs of the Times Publishing Co. Cincinnati, Ohio.
(1952). *Mitography*. The Bruce Publishing Co. Milwaukee, USA.
(1975). *Mitography is Screen Printing*. Naz-Dar Company. Chicago.
(1981). *Screen Printing Techniques*. The Signs of the Times Publishing Co. Cincinnati, Ohio. ISBN 0-911380-52-3
(1987). *Photographic Screen Printing*. The Signs of the Times Publishing Co. Cincinnati, Ohio. ISBN 0-911380-74-4
- LALIBERTÉ, Norman; MOGELON, Alex (1971). *The Art of the Stencil: History and Modern Uses*. VanNostrand Reinhold. New York.
- LASSITER, Frances & Norman (1978). *Screen Printing: Contemporary Methods and Materials*. Hunt Manufacturing Co. Philadelphia, Pensilvania.
- MACDOUGALL, Andy (2008). *Screen Printing Today. The Basics*. ST Books. Cincinnati, Ohio. ISBN 0-944094-61-9
- MACKENZIE, F. W. (Ed) (1951). *Screen Process Printing, 1951*. Skinner and Wilkinson. Middlesex. (U.K.)
- MARA, Tim (1987). *Manual de Serigrafía*. Ed. Blume. Barcelona. ISBN 84-7031-449-1
- MARBAY (c. 1962). *Catálogo Industrias Marbay de Serigrafía. nº 30*. Barcelona.
(c. 1962). *Boletines Informativos Industrias Marbay*. Barcelona.
- MARSH, Roger (1973). *Silk screen printing (for the artist)*. Academy Editions. London.
- MIDDLETON, H. K. (1947). *Practical Silk Screening*. Blanford Press Ltd. London.
(1949). *Silk Screen Process*. Blanford Press Ltd. London.
- MILTON BRADLEY Co. (c. 1940). *NEPTUNE Silk Screen Process*. Milton Bradley Company. Springfield, Massachusetts.

- MYTTON-DAVIES, Peter (Ed.) (1952). *Screen Process Printing. Volume 2*. Press and Process Publications. Middlesex. (U.K.)
- NEGRO, Luciano (1977). *Serigrafia: tecniche ed applicazioni*. Il Castello. Milan (Italia).
- PAPARONE, Nick et al. (2008). *Print Liberation: The Screen Printing Primer*. North Light Books. Cincinnati, Ohio. ISBN 978-1-60061-072-1
- PEYSKENS, André (1989). *The Technical Fundamentals of Screen Making*. SAATI S.p.A. Como, Italia.
- ROSS NIELSEN, G. (1965). *Serigrafía Industrial y en artes gráficas*. Ed. L.E.D.A. Barcelona.
(seudónimo de Basilio Gómez, J.) (1980). *Serigrafía Industrial y en artes gráficas*. 9ª edición. Ed. L.E.D.A. Barcelona. ISBN 84-7095-015-8
- RUSS, Stephens (1972). *Tratado de Serigrafía Artística*. Ed. BLUME. Barcelona. ISBN: 84-7031-191-3
- SCHWALBACH, Mathilda V. ; SCHWALBACH, James A. (1970). *Screen-process printing for the serigrapher & textile designer*. Van Nostrand Reinhold Co. New York.
(1980). *Silk-Screen Printing for Artists and Craftsmen*. Dover Publications. New York. ISBN 0-486-24046-0
- SHOKLER, Harry (1946). *Artists Manual for Silk Screen Print Making*. American Artist Group. New York.
- SHUTE, Harry (comp.) (c. 1940). *Silk Screen Techniques*. The School of Printing. Kansas State Teachers College. Pittsburg, Kansas.
- STEPHENS, John (1987). *Screen Process Printing: A Practical Guide*. Blueprint Publishing Ltd. London. ISBN: 0 948905 11 5
- STERNBERG, Harry (1942). *Silk Screen Color Printing*. McGraw-Hill Book Company, Inc. New York.
- STOCKSDALE, Joy (1984). *Polychromatic Screen Printing*. Oregon Street Press. Berkeley, California. ISBN 0-9613331-0-3
- STROMQUIST, Annie (2005). *Simple Screenprinting: Basic Techniques & Creative Projects*. Lark Books. New York. ISBN 1-57990-490-4
- SUMMER, Harry ; AUDRIETH, Ralph M. (1941). *Handbook of the silk screen printing process*. Arthur Brown & Bro. New York.
- TERMINI, María (1978). *Silkscreening*. Prentice-Hall, Inc. New Jersey. ISBN 0-13-809996-0
- THIMOU, Paul (2006). *Home Screen Printing Workshop: Do It Yourself Techniques, Design Ideas, and Tips for Graphic Prints*. Ed. Quarry Books. Gloucester, Massachusetts. ISBN 1-59253-271-3
- TOBELLA SOLER, Josep (2003). *Técnica y Práctica del Proceso Serigráfico*. AEDES. Madrid. ISBN: 84-607-6511-3
- TRIPETTE ET RENAUD (Ed.) (1975). *Introduction pratique à la Sérigraphie: Impression à l'écran de soie*. Tripette et Renaud. Paris.

- TURNER, Silvie (1979). *Screen Printing Techniques*. Taplinger Publishing Co. New York. ISBN 0-8008-7005-8
- VELONIS, Anthony. (1938). *Technical Problems of the Artist. Technique of the Silk Screen Process*. Federal Art Project. Works Progress Administration. New York.
(1939). *Silk Screen Technique. Technical Problems of the Artist Series*. Creative Crafts Press. New York.
(c.1940). *Método de la pantalla de seda. Técnica de la impresión*. Oficina del Coordinador de Asuntos Interamericanos. Washington D.C.
- ZAHN, Bert (1930). *Silk Screen Methods of Reproduction*. Frederick J. Drake & Co. Chicago.
(1939). *Silk Screen Methods of Reproduction*. (2ª edic.) Frederick J. Drake & Co. Chicago.

TESIS DOCTORALES

- CUADRILLERO FERNÁNDEZ-LLAMAZARES, Alicia (2005) *Serigrafía artística en Madrid: Artistas, editores e impresores*. Universidad Complutense de Madrid. Servicio de Publicaciones. ISBN 84-669-2459-0.
[Recurso electrónico: <http://eprints.ucm.es/tesis/bba/ucm-t27542.pdf>]
- GUERRERO VILLALBA, Carmen (1997). *Arte gráfico contemporáneo en Andalucía. (1940-1990)*. Universidad de Granada.
- JODRA LLORENTE, Susana (2006). *Análisis y elaboración de tintas de base acuosa para la práctica serigráfica*. Servicio Editorial Universidad del País Vasco. Bilbao. ISBN: 84-8373-843-0
- SANJURJO CASTRO, Bernardo (1993) *La serigrafía como medio de expresión artística, posibilidades plásticas*. Universidad Complutense de Madrid. Servicio de Publicaciones. ISBN 978-84-8466-183-2.
[Recurso electrónico: <http://eprints.ucm.es/1720/1/AH1006601.pdf>].
- SILVESTRE VISA, Manuel (1986) *La serigrafía artística en Valencia, evolución histórica y técnica*. Universidad Politécnica de Valencia, 1986

ARTÍCULOS

- ARCAY, Wifredo; CAZA, Michel (1991). "El libro de arte y sus procedimientos de impresión" en *En Serigrafía. Nº 20*. Mayo-junio 1991. Págs. 23-35. ISSN 1139-8574
- GARCÍA ÚBEDA, Antonio (1955). "Artes gráficas", en *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana. Suplemento anual, 1949-1952*. Pags. 169 a 174. Espasa-Calpe, S.A. Madrid.
- GILMOUR, Pat (1996) *Obituary: Chris Prater*. Artículo en 'The Independent', 08/11/1996. Londres.
- MARA, Tim (1991) "Nueva serigrafía en Inglaterra" en *En Serigrafía. Nº 19*. Marzo-abril 1991. Págs. 44-48. ISSN 1139-8574

- SILVESTRE VISA, Manuel (1989). "La serigrafía artística en España y su contribución a la obra gráfica original", en *RETAMA (Colaboraciones interdisciplinares) N° 7*. Págs. 53 a 64. E.U. del Profesorado de EGB. Universidad de Castilla-La Mancha. Cuenca.
- WILLIAMS, Reba & Dave (1986). "The Early History of the screenprint" en *PRINT QUARTERLY*, Volume III, Number 4, December 1986. Págs. 287 a 321. Ed. Print Quarterly Ltd. Londres. ISSN 0265-8305
- ZIGROSSER, Carl (1941) "The Serigraph, a New Medium", en *The Print Collector's Quarterly*, XXVIII, n° 4, diciembre, 1941. Págs. 443-477. Ed. The Print Collector's Quarterly, Kansas City, Missouri.

VIDEOS

- BERLANGA REYES, Sebastián (2006). *Didáctica de la Serigrafía para las Escuelas de Arte*. I.C.E. SEVILLA. (DVD vídeo)

TEXTOS SOBRE ESTARCIDOS Y POCHOIR

- BOUTE, Gerard (1974). *Le Pochoir en quadrichromie*. Dessain et Tolra. Paris. ISBN 2-249-26011-7
- FELIU FRANCH, Joan (2005). *Dinero azul cobalto: el negocio americano de la cerámica de la provincia de Castellón en el siglo XIX*. Publicacions de la Universitat Jaume I. Castelló de la Plana. ISBN 84-8021-509-7
- SAUDÉ, Jean (1925). *Traité d'enluminure d'art au pochoir. Aux Éditions de L'Ibis*. París.
- STEPHENSON, Jessie Bane (1953). *From Old Stencils to Silk Screening*. Charles Scribner's Sons. New York.
- TUER, Andrew W. (1967) *Japanese Stencil Designs*. Dover Publications, Inc. New York. ISBN 0-486-21811-2
- VANDERWALKER, F. N. (1918) *New Stencils and Their Use*. Frederick J. Drake & Co. Publishers. Chicago
- WORK, Thomas (1986). *Crear y realizar Serigrafía y Pochoir*. Ed. L.E.D.A., Barcelona. ISBN 84-7095-105-3

CATÁLOGOS

- Aa. vv. (2010). *Obra sobre papel en la colección del IVAM*. IVAM, Institut Valencià d'Art Modern, Valencia. ISBN: 978-84-482-5445-2
- Barrena, C.; Javier Blas (coord.) (2000). *Estampas 1990-2000 : artistas premiados en España*. Calcografía Nacional, Madrid.

- BONET PLANES, Juan Manuel (2008) "La gráfica: algunas pistas españolas" en *Ingráfica 08*, Catálogo de exposición. Cuenca. Asociación Hablar en Arte. ISBN 978-84-612-7023-1
- BOZAL, Valeriano (2011). "Equipo Crónica" en *Equipo Crónica*, Catálogo de exposición. Galería Antonio de Suñer. Madrid.
- FIELD, Richard S. (1971). *Silkscreen: History of a Medium*. Catálogo exposición en Philadelphia Museum of Art. Philadelphia, USA.
- GILMOUR, Pat (1977). *Artists at Curwen*. Tate Gallery Publications. London. ISBN 0-905005-75-9
(1980). *Kelpra Studio. Artists' Prints 1961 – 1980*. The Tate Gallery Publications. Londres. ISBN 0-905005-67-8
- Aa. vv. (2002). *III Trienal de Arte Gráfico 2002. La estampa contemporánea*. Cajastur.
- Aa. vv. (2011). *América fría. La abstracción geométrica en Latinoamérica (1934-1973)*. Fundación Juan March. Madrid. ISBN 978-84-7075-586-6
- Aa. vv. (2006). *La ciudad abstracta. 1966: El nacimiento del Museo de Arte Abstracto Español*. Fundación Juan March. Madrid. ISBN 84-7075-535-8
- PEÑA TORO, Joaquín et al. (2007) *Christian M. Walter : dos décadas de serigrafía*. CajaGranada. Granada. ISBN 978-84-9660-37-3
- WALD, Sylvia (1993) *Explorations in Serigraphy*. Allen R. Hite Art Institute. University of Louisville. EE.UU.
- WILLIAMS, Reba & Dave (1991). *American Screenprints from the Colección of Reba and Dave Williams*. Catálogo. Washburn Press (impr.)
- SÁNCHEZ CAMARGO, Manuel et al. (1998). *Jesús Núñez. Obra gráfica: 1952-1997*. Diputación Provincial. A Coruña. ISBN 84-89652-66-X

TEXTOS CON CAPÍTULOS O APARTADOS SOBRE SERIGRAFÍA

- Aa. vv. (1996). *The History of Printmaking*. Scholastic Inc. New York. ISBN 0-590-47649-1
- ALBIÑANA TRIAS, Miriam et al. (2007) *Estampación: diferentes técnicas de estampación sobre tejidos*. Parramón Ediciones, S.A. Barcelona. ISBN 978-84-342-3204-4
- BARBOSA BEZERRA DE SOUZA, Bethânia (2004). *La estampa en la Enseñanza Primaria. Metodología para la Educación Plástica*. Ediciones Aljibe. Archidona, Málaga. ISBN 84-9700-194-X
- BENSON, Richard (2008). *The Printed Picture*. The Museum of Modern Art. New York. ISBN 978-0-87070-721-6
- BIEGELEISEN, J. I. (1980). *Design and Print Your Own Posters*. Watson-Guption Publications. New York. ISBN 0823013103

- BLAS BENITO, Javier (1994). *Bibliografía del arte gráfico: Grabado, litografía, serigrafía, historia, técnicas, artistas*. Real Academia de Bellas Artes de San Fernando. Calcografía Nacional. Madrid. ISBN 84-87181-24-4
- BLAS BENITO, Javier (coord.) (1996). *Diccionario del dibujo y la estampa*. Real Academia de Bellas Artes de San Fernando. Calcografía Nacional. Madrid. ISBN 84-87181-38-4
- BONTCÉ, J. (1950). *Técnicas y secretos de la pintura*. (1ª edic.) Ed. L.E.D.A. Barcelona.
(seudónimo de Basilio Gómez, J.)
- CABO DE LA SIERRA, Gonzalo (1981). *Grabados, litografía y serigrafías: Técnicas, procedimientos*. Esti-Arte. Madrid. ISBN 84-7355-001-3
- CAPETTI, F. (1975). *Técnicas de impresión*. Ediciones Don Bosco. Barcelona. ISBN 84-236-1205-8
- COLDWELL, Paul (2010). *Printmaking. A Contemporary Perspective*. Black Dog Publishing Ltd. London. ISBN 978 1 906155 43 8
- DALLEY, Terence (Coord.) (1982). *Guía completa de Ilustración y Diseño*. H. Blume Ediciones. Madrid. ISBN 84-7214-221-3
- D'ARCY HUGHES, Ann ; VERNON-MORRIS, Hebe (2008). *The Printmaking Bible: The Complete Guide to Materials and Techniques*. Chronicle Books. ISBN 978-0-8118-6228-8
(2010). *La Impresión como Arte: Técnicas tradicionales y contemporáneas*. Blume. Barcelona. ISBN 978-84-9801-404-4
- DAWSON, John (1982). *Guía Completa de Grabado e Impresión*. H. Blume Ediciones. Madrid. ISBN 84-7214-248-5
- DERENDINGER, Gertrud (1960). *Printing for everyone*. RIA Publishers. Burgdorf (Suiza)
- DESMET, Anne ; ANDERSON, Jim (2000). *Handmade Prints*. A & C Black Publishers Ltd. London. ISBN 978-07136-7708-9
- DURRANT, W. R. (1989). *Printing. A guide to systems and their uses*. Heinemann Professional Publishing. Oxford. ISBN 0 434 90379 5
- DYSON, Anthony (2009). *Printmakers' Secrets*. A & C Black Publishers Ltd. London. ISBN 978-0-7136-8911-2
- EICHENBERG, Fritz (1978). *Masterepieces of Lithography & Silkscreen. Art & Technique*. Thames & Hudson. London. ISBN 0-500-27136-4
- FERRY, David (1998). *La Pintura Sin Pincel*. Editorial Libsa. Madrid. ISBN 84-7630-723-3
- GALE, Colin (2009). *Practical Printmaking*. A & C Black Publishers Ltd. London. ISBN 978-07136-8809-2
- Gilmour, Pat (1970). *Modern Prints*. Studio Vista. London. ISBN 289-79716-0
(1978). *The Mechanised Image*. Arts Council of Great Britain. ISBN 0-7287-0156-1
(1981). *Artists in Print*. British Broadcasting Corporation. London. ISBN 0-563-16449-2

- GÓMEZ RIVERA, Rafael (1992) *Técnicas de Pintura y Diseño. Estampaciones especiales*. Madrid. ISBN 84-87-809-49-9
- GRABOWSKI, Beth ; FICK, Bill (2009). *Printmaking: A Complete Guide to Materials and Processes*. Laurence King Publishing. London. ISBN 978-1-85669-600-5
(2009). *El grabado y la impresión. Guía completa de técnicas, materiales y procesos*. Blume. Barcelona. ISBN 978-84-9801-380-1
- GUERRERO SERRANO, Carlos (2003). *Manual de artes Gráficas*. Fragua. Madrid. ISBN 84-7074-148-9
- HAYES, Colin (1980). *Guía Completa de Pintura y Dibujo. Técnicas y Materiales*. H. Blume Ediciones. Madrid. ISBN 84-7214-197-7
- HOSKINS, Steve (2009). *Inks*. A & C Black Publishers Ltd. London. ISBN 0-7136-6341-3
- IVARS LLOPIS, Joan Francesc (1998). *Tintas y Barnices para Artes Gráficas*. Fundación Indústriaes Gràfiques. Barcelona.
- LEBOURG, Nicole (1999). *Curso de Grabado*. Editorial De Vecchi, S.A. Barcelona. ISBN 84-315-2330-1
- LIBRERÍA SALESIANA (1958) *Tecnología Tipográfica. (Tomo segundo)* Librería Salesiana. Barcelona.
- MARSH, Roger and Glenda (1975). *Imaginative printmaking*. Pitman Publishing. London. ISBN 0-273-00489-1
- MARTÍN, Euniciano (1975) *Artes Gráficas: Introducción general*. Ediciones Don Bosco. Barcelona. ISBN 84-236-12006-6
- MARTIN, Judy (1996). *Enciclopedia de Técnicas de Impresión*. Editorial Acanto. Barcelona. ISBN 84-86673-44-5
- MATTHEWS, E. C. (1928). *The Lacquer System of Sign Painting*. Frederick J. Drake & Co. Publishers. Chicago.
- NYELBA, Paul (1994). *Creación, impresión y estampado en 5 lecciones*. L.E.D.A. Barcelona. ISBN 84-7095-092-4
- PARODI, J. (Comp.) (1964). *Manualidades escolares*. Editorial Hobby. Buenos Aires.
- PETTERSON, Melvyn; GALE, Colin (2003). *The Instant Printmaker: Simple Printing Methods to Try at Home*. Watson-Guptill Publications. New York. ISBN 0-8230-2526-8
- RIAT, Martin (2006). *Técnicas Gráficas*. Publicación PDF en <http://www.riat-serra.org/tgraf.html> (septiembre 2011)
- ROSS, John *et al.* (1990). *The Complete Printmaker*. The Free Press. New York. ISBN 0-02-927372-2
- RUBIO MARTÍNEZ, Mariano (1979). *Ayer y hoy del grabado y sistemas de estampación. Conceptos fundamentales, historia, técnicas*. Ed. Tarraco. Tarragona. ISBN 84-7320-022-5
- SAFF, Donald; SACILOTTO, Deli (1978). *Printmaking: History and Process*. Holt, Rinehart and Winston. New York. ISBN 0-03-085663-9

- SIMMONS, Rosemary (2008). *Dictionary of Printmaking Terms*. A & C Black Publishers Ltd. London. ISBN 0 7136 5795 2
- SMITH, Ray (2003). *El manual del artista*. H. Blume. Madrid. ISBN 84-87756-08-5
- STOBART, Jane (2005). *Printmaking for Beginners: 2nd Edition*. Watson-Guptill. New York. ISBN 0-8230-4380-0
- STOBART, Jane et al. (2003). *Impresión Digital*. Anaya Multimedia. Madrid. ISBN 84-415-1594-8
- VALVERDE, José A. (Ed.) (1985) *Gran Enciclopedia Gráfica Taller de las Artes. Grabado*. Ediciones Iberoamericanas QUÓRUM. Madrid. ISBN 84-86352-33-9
- VIVES PIQUÉ, Rosa (1994). *Del cobre al papel: La imagen multiplicada: el conocimiento de las estampas*. Icaria. Barcelona. ISBN 84-7426-224-0
- (2003). *Guía para la identificación de Grabados*. Arco Libros, S.L. Madrid. ISBN 84-7635-542-4
- WARD, Gerald W. R. (2008). *The Grove Encyclopedia of Materials & Techniques in Art: One-volume format*. Oxford University Press, USA. ISBN 978-0-19-531391-8
- WOODS, Louise (1998). *Guía Práctica Artesanal de La Estampación*. Celeste Ediciones S.A. Madrid. ISBN 84-8211-118-3

SALUD Y SEGURIDAD

- AA. VV. (2009). *Manual de Buenas prácticas en seguridad y salud para el ciclo formativo de SERIGRAFÍA ARTÍSTICA*. Escuela de Arte de Sevilla. Consejería Educación. Junta de Andalucía. Sevilla. ISBN 978-84-692-2270-6
- MCCANN, Michel; BABIN, Angela (2008). *Health Hazards Manual for Artists*. The Lyons Press. Guilford, Connecticut. ISBN 978-1-59921-318-7
- FIGUERAS FERRER, Eva; PÉREZ MORALES, Isabel (2008). *La manipulación segura de productos químicos en grabado*. Universidad de Barcelona. Publicacions i Edicions. Barcelona. ISBN 978-84-475-3305-3
- PÉREZ SORIANO, Javier (2009). *Manual de Prevención Docente. Riesgos laborales en el sector de la enseñanza*. Nau Llibres - Edicions Culturals Valencianes, S.A. Valencia. ISBN 9788476427903
- ROSSOL, Monona (2001). *The Artist's Complete Health and Safety Guide: Third Edition*. Allworth Press. New York. ISBN 978-1-58115-204-3
- SPANDORFER, Merle; CURTISS, Deborah.; SNYDER, Jack. (1992). *Making Art Safely: Alternative Methods and Materials in Drawing, Painting, Printmaking, Graphic Design, and Photography*. Van Nostrand Reinhold. New York. ISBN 0-442-23489-9

ARTE EN GENERAL, GRABADO Y OTRAS TÉCNICAS GRÁFICAS

- ANÍBAL GONZÁLEZ, Cayetano (1998). *Discurso de ingreso en la Real Academia de BB. AA. de Granada*. Real Academia de Bellas Artes Ntra. Señora de las Angustias, Granada.
- BANN, David (1988). *Manual de producción para artes gráficas*. Tellus S.A. Madrid. ISBN 84-86780-02-0
- BURDEN, J. W. (1978). *La fotorreproducción en las artes gráficas*. Ediciones Don Bosco. Barcelona. ISBN 84-236-1361-5
- FAERNA GARCÍA-BERMEJO, José María (1998). *Pop art*. Ediciones Polígrafa, S.A. Barcelona. ISBN 84-343-0869-X
- KROUSTALLIS, Stefanos K. (2009). *Diccionario de Materias y Técnicas*. Ministerio de Cultura. Servicio de Publicaciones. ISBN 978-84-8181-382-1
- MARTÍNEZ VELA, Francisco de Paula (2010) "El papel de Corea en la historia de la imprenta" en *Estudios actuales sobre Corea*. Centro Español de Investigaciones Coreanas/ Entorno Gráfico Ediciones. p. 31 a 49. ISBN 978-84-613-8630-7
- PALMA MORENO, M^a Carmen (1989). *El grabado en Granada durante el siglo XX*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Granada. Granada. ISBN 84-338-0984-9
- PEREA RODRÍGUEZ, Margarita (2009). *Andy Warhol*. Tikal ediciones. Madrid. ISBN 13: 978-84-9928-032-5
- SOLER, Ana; CASTRO, Kako (2006). *Impresión Piezoeléctrica. La estampa inyectada*. Grupo de Investigación Dx5. Universidad de Vigo. ISBN 84-611-4167-9
- MAHER, Joanne (Ed.) (2004). *The Europa World Year Book 2004. Vol. II*. Europa Publications. Londres. ISBN 1.85743-255-X

REVISTAS

- Aa. vv. (desde 1986) *En serigrafía. (Publ. Periódica bimestral)*. Ramón Arnella. Barcelona. ISSN 1139-8574
- Aa. vv. (2006-2011). *Grabado y Edición (Public. Periódica mensual)*. Ed. Grabado y Edición, S.L. Director-editor Enrique González Flores. Madrid. ISSN 1886-2036
- Aa. vv. (desde 2004) *Cuadernos del IVAM*. Ed. Institut Valencià d'Art Modern. Valencia. Director Fernando Castro Florez.
- Aa. vv. (1952). *Artífice, revista de las artes manuales*. Números 1 al 9. Editor Germán López Vázquez. Madrid. (a partir del núm. 8 pasa a llamarse *Mecánica Ilustrada*)
- Aa. vv. (desde 1902). *Popular Mechanics*. Revista mensual. Editor actual James B. Meigs. EE.UU. ISSN 0032-4558
- Aa. vv. (desde 1872). *Popular Science*. Revista mensual. Director actual Mark Jannot. EE.UU. ISSN 0161-7370

WEBS

HEMEROTECAS:

- ABC <http://hemeroteca.abc.es>
- LA VANGUARDIA <http://www.lavanguardia.es/hemeroteca/>
- EL PAÍS <http://www.elpais.com>
- THE INDEPENDENT <http://www.independent.co.uk>
- TIME MAGAZINE <http://www.time.com/time/magazine>

BIBLIOTECAS Y FONDOS DOCUMENTALES:

- LIBRARY OF CONGRESS: <http://www.loc.gov>
<http://www.loc.gov/pictures/>
<http://memory.loc.gov/ammem/wpaposters/wpahome.html>
- NEW YORK PUBLIC LIBRARY: <http://www.nypl.org/>
- THE BRITISH LIBRARY: <http://www.bl.uk/>
- BASE DE DATOS DE LIBROS EDITADOS EN ESPAÑA http://www.mcu.es/webISBN/tituloSimpleFilter.do?cache=init&prev_layout=busquedaisbn&layout=busquedaisbn&language=es
- ARCHIVES OF AMERICAN ART. ORAL HISTORY INTERVIEWS: <http://www.aaa.si.edu/collections/interviews>
- AMERICAN HISTORY ONLINE <http://www.americanhistoryonline.org>
- GOOGLE BOOKS <http://books.google.es/>

COLECCIONES Y MUSEOS:

- COLECCIÓN TATE (KELPRA STUDIO) <http://www.tate.org.uk/servlet/ArtistA2Z?cgroupid=999999979>
- VICTORIA AND ALBERT MUSEUM <http://images.vam.ac.uk/>
- PHILADELPHIA MUSEUM OF ART <http://www.philamuseum.org/>
- THE METROPOLITAN MUSEUM OF ART <http://www.metmuseum.org/>
- SMITHSONIAN AMERICAN ART MUSEUM <http://americanart.si.edu/collections>
<http://americanhistory.si.edu/index.cfm>
- GRAPHIC ARTS COLLECTION, PRINCETON UNIVERSITY LIBRARY http://blogs.princeton.edu/graphicarts/2009/11/the_edison_mimeograph.html

- THE WOLFSONIAN COLLECTION.
(FLORIDA INTERNATIONAL
UNIVERSITY) <http://www.wolfsonian.org/collections/index.html>
- EARLY OFFICE MUSEUM (ANTIQUÉ
COPYING MACHINES). http://www.officemuseum.com/copy_machines.htm
- MUSEO DEL GRABADO ESPAÑOL
CONTEMPORÁNEO <http://mgec.es/>

PATENTES:

- GOOGLE PATENTS <http://www.google.com/patents>
- UNITED STATES PATENT AND
TRADEMARK OFFICE <http://www.uspto.gov/patents/process/search/>
- INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
(U.K.) <http://www.ipo.gov.uk/types/patent.htm>
- EDISON'S PATENTS <http://edison.rutgers.edu/patents.htm>
- DEUTSCHES PATENT- UND
MARKENAM <http://www.dpma.de/>

CENTROS UNIVERSITARIOS (ESPAÑA):

- UNIV. DE GRANADA. FACULTAD
DE BELLAS ARTES ALONSO
CANO. <http://www.bellasartesgranada.org>
- UNIV. DE MÁLAGA. http://www.bbaa.uma.es/intro_BBAA/
FACULTAD DE BELLAS ARTES
- UNIV. DE SEVILLA. FACULTAD DE
BELLAS ARTES. <http://bellasartes.us.es>
- UNIV. DE ZARAGOZA. FACULTAD
DE CIENCIAS SOCIALES Y
HUMANAS. TERUEL. <http://fcsh.unizar.es/bellasartes/>
- UNIV. DE CASTILLA-LA MANCHA.
FACULTAD DE BELLAS ARTES.
CUENCA. <http://bellasartes.uclm.es/>
- UNIV. DE SALAMANCA. <http://campus.usal.es/~bbaa/>
FACULTAD DE BELLAS ARTES.
- UNIV. DE BARCELONA. FACULTAD
DE BELLAS ARTES. <http://www.ub.edu/bellesarts/es/>
- UNIV. DE VIGO. FACULTAD DE
BELLAS ARTES. PONTEVEDRA <http://belasartes.uvigo.es/bbaa/index.php?id=65>

- UNIV. COMPLUTENSE DE MADRID. FACULTAD DE BELLAS ARTES. <http://www.ucm.es/centros/webs/fbartes/>
- UNIV. DE MURCIA. FACULTAD DE BELLAS ARTES. <http://www.um.es/f-bellasartes/estudios.php>
- UNIV. POLITÉCNICA DE VALENCIA. FACULTAD DE BELLAS ARTES. <http://www.upv.es/entidades/BBAA/indexc.html>
- UNIV. MIGUEL HERNÁNDEZ. FACULTAD DE BELLAS ARTES. ALTEA. <http://www.umh.es/frame.asp?url=centros> y <http://bbaa.umh.es/>
- UNIV. DEL PAÍS VASCO. FACULTAD DE BELLAS ARTES. BILBAO. <http://www.bellasartes.ehu.es/p239-home/es>
- UNIV. EUROPEA. MADRID. FACULTAD DE ARTES Y COMUNICACIÓN. <http://www.uem.es/titulacion/licenciatura-en-bellas-artes>
- UNIV. FRANCISCO DE VITORIA. MADRID. FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN. http://www.ufv.es/oferta-formativa/bellas-artes_1020
- UNIV. ANTONIO DE NEBRIJA. MADRID. FACULTAD DE LAS ARTES Y LAS LETRAS. <http://www.nebrija.com/carreras-universitarias/bellas-artes/index.htm>
- UNIV. DE LA LAGUNA. FACULTAD DE BELLAS ARTES. <http://www.ull.es/view/centros/bbaa/Inicio/es>

OTROS CENTROS

- FUNDACIÓN CIEC <http://www.fundacionciec.com/>
- CMAGEC. CARAVACA <http://eljardinico.es/>
- CONFEDERACIÓN DE ESCUELAS DE ARTES PLÁSTICAS Y DISEÑO <http://www.escuelasdearte.es/index.html>
- ARTELEKU <http://www.arteleku.net/>
- BILBAO ARTE <http://bilbaoarte.org/cms/>
- FUNDACION PILAR I JOAN MIRÓ http://miro.palmademallorca.es/index.php?Idi=1&Cod_fam=&Cod_sub=

BLOG SOBRE GRABADO

- FACULTAD BB.AA. SEVILLA. Técnicas de grabado. <http://fcom.us.es/fcomblogs/tecnicasdegrabado/>

PORTALES SOBRE SERIGRAFÍA

- SERINET (Chile) <http://www.serinet.net>
SERIGRAFIA 4T (Argentina) <http://www.serigrafia4t.com.ar/index.html>

SALUD Y SEGURIDAD

- PREVENCIÓN DOCENTE <http://www.prevenciondocente.com/indice.htm>
MANUAL DE SEGURIDAD PARA OPERACIONES RELACIONADAS CON BELLAS ARTES.
(Universidad Politécnica de Valencia) <http://www.sprl.upv.es/msbellasartes1.htm>
HEALTH AND THE ARTS PROGRAM. School of the Public Health (University Of Illinois) http://www.uic.edu/sph/glakes/harts1/HARTS_library
NONTOXIC PAINT & PRINT <http://www.nontoxicprint.com/silkscreenprinting.htm>



ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

- Aclaración sobre el copyright de las ilustraciones:
El presente trabajo tiene un carácter de investigación en el ámbito académico por lo que el propósito de las imágenes que aparecen reproducidas en el mismo no es otro que el de apoyar el texto del autor. Las ilustraciones incluidas en el estudio se emplean a título de cita bajo el amparo del derecho de cita establecido en el art. 32 de la Ley de Propiedad Intelectual, para su comentario y para ilustrar el trabajo de investigación. Todas y cada una de las imágenes reproducidas son propiedad de sus respectivos autores.
 - La autoría de las ilustraciones indicadas con las iniciales MMV corresponde al autor de este trabajo.
 - Las imágenes procedentes de internet han sido obtenidas en diferentes momentos del proceso de investigación, si bien se ha comprobado la validez de cada uno de los enlaces al finalizar la redacción del trabajo, a finales del mes de octubre de 2011.
 - Las ilustraciones que acompañan al apartado titulado *Las primeras publicaciones sobre serigrafía*, son reproducciones (portada e interior) de cada uno de los 47 libros referidos en ese texto, por lo que no se especifican de nuevo en esta relación.
 - La viñeta que se ha utilizado en la portada de esta tesis y en las páginas 3, 11, 23, 233 y 15, 109, 142, 231, 361, 365, 387, 404 y 413 es una reproducción de la imagen que aparece en la portada de *Technique of the Silk Screen Process*, de Antony Velonis, primer manual de serigrafía publicado para artistas.
1. MMV
 2. MMV
 3. BENSON, R. (2008). *The Printed Picture*. The Museum of Modern Art. New York. p. 77.
 4. MMV
 5. MMV
 6. VANDERWALKER, F. N. (1918) *New Stencils and Their Use*. Frederick J. Drake & Co. Chicago. p. 53.
 7. <http://www.panoramio.com/photo/8284542>
 8. <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f4/SantaCruz-CuevaManos-P2210651b.jpg>
 9. MMV a partir de SAUDÉ, J. (1925). *Traité d'enluminure d'art au pochoir*. Aux Éditions de L'Ibis. París.
 10. <http://www.depauw.edu/learn/adelantado/issue8/Robles.html>
 11. TUER, A.W. (1967). *Japanese Stencil Designs*. Dover Publications, Inc. New York. p. 52-53.
 12. The Metropolitan Museum of Art. New York. <<http://www.metmuseum.org/toah/works-of-art/58.97.1>>
 13. Izq.: STEPHENSON, Jessie Bane. (1953) *From Old Stencil to Silk Screening*. p. 5; dcha.: http://www.britishmuseum.org/explore/highlights/highlight_objects/asia/s/stencil_for_a_five-figure_budd.aspx
 14. <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d2/Jingangjing.jpg>
 15. Dcha.: LALIBERTÉ, N. et al. (1971). *The Art of the Stencil: History and Modern Uses*. VanNostrand Reinhold. New York. p. 32; Izq.: <<http://www.wopc.co.uk/>>
 16. Digital Scriptorium <<http://scriptorium.columbia.edu/>> http://app.cul.columbia.edu:8080/exist/scriptorium/individual/MoU-Sp-238.xml?showLightbox=yes&text_num=2
 17. http://www.zandkantiques.com/Stenciled_Salmon_Paint_Massachusetts_Painted_Pump_Cover.html
 18. <http://017924b.netsolhost.com/ccblog/?p=1763>

19. http://www.find-a-book.com/db/book1727_137580.html
20. <http://www.google.com/patents>
21. ZAHN, B. (1930). *Silk Screen Methods of Reproduction*. p. 14-15.
22. <http://www.google.com/patents>
23. <http://www.google.com/patents>
24. <http://www.google.com/patents>
25. <http://www.google.com/patents>
26. <http://www.google.com/patents>
27. SAUDÉ, J. (1925). *Traité d'enluminure d'art au pochoir*. Aux Éditions de L'ibis. París.
28. <http://www.hetoudekinderboek.nl/OWCentsprenten/Pellerin/pellerinIV.htm>
29. BENSON, R. (2008). *The Printed Picture*. p. 67
30. http://affordableart101.com/index.php?main_page=index&manufacturers_id=100
31. Aa.vv. (2010) *Obra sobre papel en la colección del IVAM*. Institut Valencià d'Art Modern, Valencia. p. 41
32. Aa.vv. (2010) *Obra sobre papel en la colección del IVAM*. Institut Valencià d'Art Modern, Valencia. p. 95
33. BERGGRUEN, Olivier; HOLLEIN, Max. (2006). *Henri Matisse: Drawing with Scissors: Masterpieces from the Late Years*. p. 38
34. Aa.vv. (2010) *Obra sobre papel en la colección del IVAM*. Institut Valencià d'Art Modern, Valencia. p. 8-9
35. http://americanart.si.edu/images/1984/1984.51_1a.jpg
36. Aa.vv. (2010) *Obra sobre papel en la colección del IVAM*. Institut Valencià d'Art Modern, Valencia. p. 191, 194, 197, 198.
37. MMV
38. MMV
39. <http://www.todocoleccion.net/multicopista-mercantil-portatil-anos-30-o-40~x25016697>
40. http://www.officemuseum.com/1883_Stylograph_Rapid_Letter_Copying_Book.jpg
41. <http://www.google.com/patents>
42. Early Office Museum: http://www.officemuseum.com/IMagesWWW/Zuccato_Typograph_OM.jpg
43. <http://www.google.com/patents>
44. <http://www.google.com/patents>
45. <http://www.liveauctioneers.com/item/3574529>
46. <http://www.google.com/patents>
47. <http://www.google.com/patents>
48. <http://www.google.com/patents>
49. <http://www.google.com/patents>
50. http://www.officemuseum.com/IMagesWWW/1896_Mimeograph_ad_x_OM.JPG
51. http://blogs.princeton.edu/graphicarts/2009/11/the_edison_mimeograph.html
52. <http://www.google.com/patents>
53. <http://www.google.com/patents>
54. <http://www.google.com/patents>
55. <http://www.google.com/patents>
56. http://www.officemuseum.com/1897_1904_Edison_Mimeo_75_a.jpg
57. <http://www.vacuumland.org/TD/ARCHIVE/SANDBOX/2007/898x74.htm>
58. http://3.bp.blogspot.com/_cu4ZW82luAw/TJujTo-HKCI/AAAAAAAAADp8/KSrlFmF8TBw/s1600/IMG_0123.JPG55
59. MMV
60. <http://www.google.com/patents>
61. <http://www.google.com/patents>
62. Intellectual Property Office (U.K.). (Búsqueda en Espacenet. Patent search: <http://worldwide.espacenet.com/>)
63. German Patent and Trade Mark Office. (Búsqueda en <http://depatisnet.dpma.de/DepatisNet/depatisnet?action=einsteiger>)
64. Intellectual Property Office (U.K.). (Búsqueda en Espacenet. Patent search: <http://worldwide.espacenet.com/>)
65. <http://www.google.com/patents>
66. <http://www.google.com/patents>
67. <http://www.google.com/patents>

68. <http://www.google.com/patents>
69. <http://www.google.com/patents>
70. <http://www.google.com/patents>
71. <http://www.google.com/patents>
72. <http://www.google.com/patents>
73. <http://www.shorpy.com/node/7106>
74. Williams, R. y D. (1986) "The Early History of Screenprint". En *Print Quarterly*, vol. III, núm. 4. p. 294
75. Popular Mechanics Magazine. (A través de Google Books)
76. <http://www.google.com/patents>
77. MMV
78. www.matthewsgalleries.com
79. <http://www.google.com/patents>
80. <http://www.google.com/patents>
81. <http://www.google.com/patents>
82. http://www.crazywebsite.com/Free-Galleries-01/USA_Patriotic/pg-WWII_Posters_Vintage/World_War_II_Patriotic_Posters_USA_Military_Recruiting_US_Navy_1.jpg.htm
83. <http://www.oyo.com/index.php?id=37>
84. <http://www.thieme.eu/en/thieme-1000e-screen-printing-machine>
85. BIEGELEISEN. (1939). *Silk Screen Stencil Craft as a Hobby*.
86. Biegeleisen y Busenbark (1938) *The Silk Screen Printing Process*, primera edición.
87. Biegeleisen y Busenbark (1941) *The Silk Screen Printing Process*, segunda edición.
88. *Popular Science*, mayo de 1944. p. 100.
89. <http://libimages.wolfsonian.org/83.2.992.000.jpg> ; <http://www.aestheticapparatus.com/velonis-silkscreentechnique.pdf>
90. Biegeleisen y Cohn (1942) *Silk Screen Stenciling as a Fine Art*.
91. Sternberg, H. (1942) *Silk Screen Color Printing*.
92. MMV
93. Williams, R. y D. (1986) "The Early History of Screenprint". En *Print Quarterly*, vol. III, núm. 4. p. 295
94. Williams, R. y D. (1986) "The Early History of Screenprint". En *Print Quarterly*, vol. III, núm. 4. p. 291
95. Williams, R. y D. (1991) *Americans Screenprints from the Colecction of Reba and Dave Williams*.
96. New York Public Library. Stephen A. Schwarzman Building / Manuscripts and Archives Division. Catalog Call Number: MssCol 2233. < <http://images.nypl.org/index.php?id=1664223&t=w>>
97. Williams, R. y D. (1991) *Americans Screenprints from the Colecction of Reba and Dave Williams*. p. 4
98. American History Online: http://www.americanhistoryonline.org/search?facet_browse=wpapos&facet_tag=set_spec&new_search=1&page=15
99. Library of Congress Prints and Photographs Division. Reproduction Number: LC-USZC2-5135 <<http://www.loc.gov/pictures/collection/wpapos/velmi.html>>
100. Denoon, C. (1987) *Poster of the WPA*. p. 20
101. Izq: Williams, R. y D. (1986) "The Early History of Screenprint". En *Print Quarterly*, vol. III, núm. 4. p. 295; Dcha: http://americanart.si.edu/images/1967/1967.17_1a.jpg
102. http://americanart.si.edu/images/1988/1988.65.4_1a.jpg
103. Denoon, C. (1987) *Poster of the WPA*. p. 73
104. <http://keithsheridan.com/images/Gottlieb-RainNorSnowBig.jpg>
105. Denoon, C. (1987) *Poster of the WPA*. p. 21 y 23
106. Williams, R. y D. (1991) *Americans Screenprints from the Colecctions of Reba and Dave Williams*. p. 7
107. <http://susantellergallery.blogspot.com/2010/07/helluva-town-now-has-99-years-of.html>
108. <http://keithsheridan.com/spruance2.html>
109. http://americanart.si.edu/images/1971/1971.332_1a.jpg
110. http://americanart.si.edu/images/1983/1983.90.97_1a.jpg
111. <http://www.flickr.com/photos/65359853@N00/5149920615/> ; http://daddytypes.com/archive/corita_kent_g_goodness.jpg

112. Williams, R. y D. (1991) *Americans Screenprints from the Colección of Reba and Dave Williams*. p. 53 y 54
113. Catálogo *América fría. La abstracción geométrica en latinoamérica* (1934-1973). p. 161
114. Izq: Catálogo *América fría. La abstracción geométrica en latinoamérica* (1934-1973). p. 263 ; Dcha: http://www.christies.com/LotFinder/lot_details.aspx?intObjectID=4447007
115. <http://aldomenendez.com/fotos/slide021.html>
116. <http://www.masterworksfineart.com/inventory/2080>
117. <http://leahthomason.wordpress.com/tag/marilyn-monroe/>
118. <http://catalogue.sothebys.com/pdf/fullpage?auction=N08592&lots=22117>
119. <http://clocktower tenants.com/2010/08/artor-appropriation.html>
120. <http://www.strabrecht.nl/sectie/ckv/10/POpart/PopArtUSA/CKV-f0022.htm>
121. <http://www.josephklevenefineartltd.com/NewSite/LichtensteinSandwichSodaFramed.jpg>
122. Williams, R. y D. (1991) *Americans Screenprints from the Colección of Reba and Dave Williams*. p.3.
123. <http://www.tate.org.uk/servlet/ViewWork?workid=5800&searchid=26181&tabview=image>
124. Gilmour, P. (1981) *Artists in Print*. p. 104
125. <http://www.tate.org.uk/servlet/ViewWork?workid=7995&searchid=26193&tabview=image>
126. Aa. vv. (1980) *KELPRA STUDIO*. Catálogo exposición. The Tate Gallery. London. p.49
127. <http://www.printed-editions.com/artwork/eduardo-paolozzi-artificial-sun-626>
128. <http://thelightbox.org/blog/wp-content/uploads/2011/08/Transparency---The-Five-Senses---Taste-1969-Joe-Tilson-©-Joe-Tilson.-Image-courtesy-of-Richard-Saltoun-London.jpg>
129. http://www.mlive.com/news/grand-rapids/index.ssf/2009/01/artist_frank_stella_captures_m.html
130. Coldwell, P. (2010). *Printmaking, A Contemporary Perspective*. p. 77.
131. Coldwell, P. (2010). *Printmaking, A Contemporary Perspective*. p. 86.
132. Coldwell, P. (2010). *Printmaking, A Contemporary Perspective*. p. 97.
133. Coldwell, P. (2010). *Printmaking, A Contemporary Perspective*. p. 176.
134. Coldwell, P. (2010). *Printmaking, A Contemporary Perspective*. p. 90.
135. MARBAY. (c. 1962). Catálogo Industrias Marbay de Serigrafía. nº 30.
136. ABC Madrid, 22/04/1956.
137. La Vanguardia, 02/01/1954; 31/05/1958; 07/04/1960.
138. La Vanguardia, 21/09/1958.
139. Tobella Soler, J. (2003). *Técnica y práctica del proceso serigráfico*.
140. La Vanguardia, 22/09/1956.
141. De S'Agaró, J. (1958). *Serigrafía artística*. p. 27.
142. La Vanguardia, 10/08/1954; 25/02/1955; 21/04/1955; 03/06/1955; 03/02/1956; 17/10/1956; 08/10/1957; 10/12/1957; 29/04/1958; 06/05/1958.
143. ABC Madrid, 12/01/1961.
144. Aa. Vv. (1998) "Jesús Núñez. *Obra gráfica: 1952-1997*" p. 58
145. http://www.elpais.com/fotografia/agenda/Mil/Lubroth/elpdiagen/20040513elpepage_3/les/
146. http://www.librodeoro.eu/index.php?main_page=product_info&products_id=140
147. <http://www.eusebio-sempere.com/obra-grafica/>
148. <http://www.eusebio-sempere.com/proceso-creativo/iniciacion-1950-1958/inicio-de-la-tecnica-serigrafica/>
149. <http://tiempos-modernos.com/antiguedades-siglo-xx-art-deco/serigrafia/page/2/>
150. <http://www.obragraficaoriginal.com/index.php?section=catalogo&subfamilia=60740&pagina=subfamilia&idioma=es>
151. Cuadernos del IVAM. Nº 15 (2010) p. 72.

152. MMV
153. <http://www.cmwalter.com/>
154. La Vanguardia, 27/11/1953; 14/01/1954.
155. La Vanguardia, 21/07/1953.
156. La Vanguardia, 10/10/1954; 13/02/1955; 01/04/1955; 01/05/1955; 24/06/1956.
157. Popular Mechanics. Enero, 1933. p. 27A
158. La Vanguardia, 30/06/1956; 19/06/1957; 14/08/1957; 06/10/1957; 06/05/1958; ABC Madrid, 28/03/1961; 07/12/1961; 06/10/1972.
159. MMV
160. MMV
161. MMV
162. MMV
163. MMV
164. The Europa World Year Book 2004. p. 3911.
165. Artífice. 03/1952.
166. Popular Science Magazine. 08/1937.
167. Artífice. 03/1952.
168. La Vanguardia, 18/06/1952.
169. Artífice. 04/1952.
170. ABC Madrid 08/04/1953.
171. ABC Madrid 08/04/1953.
172. ABC Madrid 21/04/1956; Popular Science 05/1944.
173. ABC Madrid 13/02/1958.
174. Curso Escuelas Serigraph. c. 1952. ;
175. Biegeleisen y Busenbark. (1938) *The Silk Screen Printing Process.* ; Curso Escuelas Serigraph. c. 1952.
176. Biegeleisen y Busenbark. (1938) *The Silk Screen Printing Process.* ; Curso Escuelas Serigraph. c. 1952. ;
177. ABC Madrid, 24/04/1961
178. MMV
179. La Vanguardia, 17/01/1960 ; 13/03 1960 ; ABC Madrid 21/02/1960; 12/05/1965; 31/12/1972. ABC Sevilla 16/09/1962; 20/04/1975.
180. MMV
181. MMV
182. MMV
183. MMV
184. MMV
185. MMV
186. MMV
187. MMV
188. MMV
189. MMV
190. MMV
191. MMV
192. MMV
193. MMV
194. Izq.: http://es.wikipedia.org/wiki/Museo_del_Grabado_Español_Contemporáneo / dcha.: M.G.E.C., Marbella
195. <http://www.fundacionciec.com/>
196. <http://miro.palmademallorca.es/>
197. CMAGEC, Caravaca (Murcia)
198. MMV
199. MMV
200. MMV
201. MMV
202. CLEMENCE, Will (1957) *The Student's Guide to Screen Process Printing.* p. 11
203. MMV
204. BIEGELEISEN, J. I. y BUSENBARK, E. J. (1938). *The Silk Screen Printing Process.* .
205. Newman Roller Frames. Stretch Devices, Inc. Philadelphia. U.S.A.
206. DUPPEN, J. V. (1982). *Manual for Screen Printing.* p. 10-16-17
207. STEPHENS, J. (1987) *Screen Process Printing.* p. 9
208. SEFAR <<http://www.sefar.com/>>
209. SEFAR <<http://www.sefar.com/>>
210. MMV. Fuente: NBC Meshtec Inc. Japón. <<http://www.nbc-jp.com>>
211. SEFAR <<http://www.sefar.com/>>

212. GUBERTI-HELFRICH, M. (1957). *Serigrafía per artisti*. p. 8-14
213. <http://www.printcutsew.com/wp-content/uploads/2008/12/squeegee.jpg>
214. <http://www.dickblick.com/products/blick-scholastic-white-bristle-stencil-brush/>
215. <http://www.google.com/patents>
216. <http://www.google.com/patents>
217. <http://www.google.com/patents>
218. <http://www.google.com/patents>
219. Baker, F. A. *Silk Screen Practice and The Roller Process*. p. 131
220. <http://www.google.com/patents>
221. <http://www.google.com/patents>
222. <http://www.lgintl.com/LabelEducation/Process/silk-screen-printing-process.htm>
223. <http://www.google.com/patents>
224. SHOKLER, H. (1946). *Artists Manual for Silk Screen Print Making*. portada; CARR, F. (1961). *A Guide to Screen Process Printing*. p. 29
225. MMV
226. MMV.
227. MMV.
228. BANZHAF, Robert A. (1983). *Screen Process Printing*. p. 22
229. *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana. Suplemento anual, 1949-1952*. Espasa-Calpe, S.A. p. 172
230. CARR, F. (1961). *A Guide to Screen Process Printing*. p. 25
231. MMV (Taller Arteleku)
232. MMV (Taller CMAGEC)
233. MMV (Taller Pepe Herrera)
234. MMV (Taller Bilbao Arte)
235. <http://serialmachinist.tumblr.com/post/6833511970/printeresting-work-it>
236. MMV (Taller C.A.A.S.)
237. MACKENZIE, F. W. (Ed) (1951). *Screen Process Printing, 1951*. p. 71
238. MMV (Taller BBAA, Sevilla)
239. MMV (Taller Pepe Herrera)
240. MMV (Taller Pepe Herrera)
241. MMV (Taller Arteleku)
242. <http://www.frugalartist.com/shopdisplaycategories.asp?id=441&cat=Light-Sensitive+Processes>
243. BIEGELEISEN, J. I. (1939). *Silk Screen Stencil Craft as a Hobby*. p. 30 y 32
244. SHOKLER, H. (1946). *Artists Manual for Silk Screen Print Making*. p. 35
245. STERNBERG, H. (1942) *Silk Screen Color Printing*. p. 29
246. BIEGELEISEN, J. I. (1939). *Silk Screen Stencil Craft as a Hobby*. p. 56-66.
247. <http://www.indiana.edu/~libpres/manual/materials/matimages/frzppr.jpg>
248. EISENBERG, J. (1952). *Silk Screen Printing*. p. 42 a 44.
249. STEPHENS, J. (1987). *Screen Process Printing*. p. 58.
250. <http://www.annedarlingphotography.com/joseph-nicephore-niepc.html>
251. <http://www.hrc.utexas.edu/exhibitions/permanent/wfp/>
252. MMV
253. Óscar Javier Estupiñán Estupiñán. <http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/>
254. ZAHN, B. (1930). *Silk Screen Methods of Reproduction*. p. 82-83.
255. MMV
256. MMV
257. EISENBERG, J. (1952). *Silk Screen Printing*. p. 33 a 37.
258. http://noticiasfotoclubvalencia.blogspot.com/2010_12_01_archive.html
259. MMV (Taller CMAGEC)
260. MMV
261. <http://tvmjong.free.fr/INKSCAPE/MANUAL/html/Introduction-VectorGraphics.html>
262. <http://tvmjong.free.fr/INKSCAPE/MANUAL/html/Introduction-VectorGraphics.html>
263. MMV

264. MMV
265. MMV
266. <http://chromaline.com/>
267. MMV
268. MMV (Taller CMAGEC)
269. MMV (Taller CMAGEC)
270. Óscar Javier Estupiñán Estupiñán. <http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/>
271. MMV.
272. MMV. (Taller CMAGEC)
273. MMV. (Taller CMAGEC)
274. MMV. (Taller CMAGEC)
275. MMV. (Taller CMAGEC)
276. MMV. (Taller CMAGEC)
277. MMV. (Taller CMAGEC)
278. MMV
279. CLEMENCE, Will (1957) *The Student's Guide to Screen Process Printing*. p. 47 .
280. MMV
281. MMV (Taller CMAGEC)
282. MMV (Taller CMAGEC)
283. MMV (Taller Arteleku)
284. MMV (Taller Escuela Arte Cádiz)
285. MMV (Taller Bilbao Arte)
286. MMV
287. MMV
288. MMV
289. MMV
290. MMV
291. MMV
292. MMV a partir de FIGUERAS FERRER, E. y PÉREZ MORALES, I. (2008) *La manipulación segura de productos químicos en grabado*. p. 83.
293. <http://www.dick-blick.com/items/449/20/44920-0000-3www.jpg> ; http://img1.mlstatic.com/s_MLA_v_O_f_77117169_7847.jpg
294. http://tpmequipos.com/98467_221-Cuenta-Hilos-6-8-10x.html
295. KINSEY, A. (1979). *The Art of Screen Printing*. p. 56.
296. http://www.karcher.es/versions/es/assets/gallery/gallery_product_11812000/1181200_popup.jpg
297. http://www.todoart.com/todoart_luz_pro.jpg
298. PARODI, J. (1964). *Manualidades escolares*. p. 36
299. <http://usedsilkscreenequipment.com/>
300. <http://printguides.blogspot.com/2007/02/screen-printing.html>
301. http://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-68891063-rack-50x65-de-50-parrillas-_JM
302. MMV
303. MMV



ANEXOS

Se incluyen en CD adjunto. Los anexos 1, 2 y 3, en formato PDF, se abren con Acrobat Reader.

ANEXO 1

Apéndice documental con las patentes referidas en el texto. Comprende un total de 43 patentes entre los años 1867 y 1961. 171 páginas.

ANEXO 2

Reproducción facsímil del Curso de la Academia Mater (c. 1960)

ANEXO 3

Apéndice documental con las páginas de la prensa referidas en el texto. Comprende un total de 83 páginas de los diarios ABC y LA VANGUARDIA, así como de la revista ARTÍFICE.



ANEXO 1

Apéndice documental con las patentes referidas en el texto. Comprende un total de 43 patentes entre los años 1867 y 1961. 171 páginas.



United States Patent Office.

JOSEPH WILSON SWAN, OF NEWCASTLE-UPON-TYNE, ENGLAND.

Letters Patent No. 61,368, dated January 22, 1867.

MODE OF PRINTING PHOTOGRAPHS.

The Schedule referred to in these Letters Patent and making part of the same.

TO ALL WHOM IT MAY CONCERN:

Be it known that I, JOSEPH WILSON SWAN, of Newcastle-upon-Tyne, England, have invented and made a certain new and useful Improvement in the Printing of Photographs; and I do hereby declare the following to be a full, clear, and exact description of the same, and of the features which distinguish my improvement from the method of printing photographs heretofore employed.

My invention relates to that manner or style of photographic printing known as carbon or pigment printing. In this style of printing, carbon or other coloring matter is fixed by the action of light, transmitted by a photographic negative, and received upon a surface composed of gelatine or other like substance, colored with carbon or other coloring matter, and made sensitive to light by means of bichromate of potash, or bichromate of ammonia or other chemical substance having like photographic property; those portions of the colored and sensitive gelatinous surface, which are protected from the light by the opaque or semi-opaque portions of the negative, being afterwards washed away by means of water, while the parts made insoluble by light remain and form a print. This kind of photographic printing, although possessing the advantage of permanency, and affording the means of insuring any required tone or color for the print, has not come into general use, because of the difficulties hitherto experienced in obtaining by it delicacy of detail and complete gradation of light and shade. The difficulties referred to were more particularly experienced in attempts to employ paper coated with colored gelatinous materials, and arose from the fact that, in order to obtain half-tone, certain portions of the colored coating, lying behind or at the back of the actinically-impressed portions, require to be washed away, and the employment of paper in the way it has been employed hitherto, (not only as a means of supporting the colored coating, but also to form ultimately the basis or groundwork of the print,) obstructed the removal of the inner or back portions of the colored coating and prevented the obtaining of a half-tone.

Now, my invention consists in the formation of tissues, adapted to the manner of printing referred to, and composed of or prepared with colored gelatinous matter, and so constructed that while they allow, in the act of printing, free access of light to one surface of the colored gelatinous matter, they also allow free access of water and unobstructed removal of the non-affected portions of the colored matter from the opposite surface or back, in the act of developing; and I obtain this result either by the disuse of paper altogether, or by the use of it merely as a backing or temporary support of the colored gelatinous matter, the paper so used becoming entirely detached from the colored gelatinous matter in the act of developing, and forming no part of the print ultimately.

My invention consists, furthermore, in the special mode of using the said tissues, whereby superior half-tone and definition in the print are obtained, as aforesaid; and also of a mode of effecting the retransfer of the developed print from a temporary to a permanent basis, so as to obtain a correction in the position of the print in respect of right and left.

In producing the photographic tissues referred to, I form a solution of gelatine; and for the purpose of imparting pliancy to the resultant tissue, I have found it advisable to add to the gelatine solution, sugar or other saccharine matter, or glycerine. To the said gelatinous solution I also add carbonaceous or other coloring matter, either in a fine state of division, such as is used in water-color painting, or in the state of a solution or dye, or partly in a fine state of division and partly in solution. With this colored gelatinous solution I form sheets or films, as hereafter described, and I render such sheets or films sensitive to light; either at the time of their formation, by introducing into the gelatinous compound bichromate of ammonia, bichromate of potash, or other photographic agent of like photographic property, or by applying to such sheets or films, after their formation in a non-sensitive state, a solution of the bichromate of potash, bichromate of ammonia, or other substance of like photographic property. This latter method I adopt when the sheets or films are not required for use immediately after formation.

I will, in my future references to the bichromate of ammonia or the bichromate of potash, or to other chemicals possessing analogous photographic properties, denominate them "the sensitizer," and in referring to the colored gelatinous solution, I will denominate that mixture "the tissue compound," and I will describe the sheet or film as "tissue."

When the tissue to be produced is required for immediate use I add the sensitizer to the tissue compound; but when the tissue is required to be preserved sometime before using, I prefer to omit the sensitizer from the

tissue compound, with a view to the tissue being made sensitive to the light subsequently, by the application of a solution of the sensitiser.

With respect to the composition of the tissue compound, it will be understood by chemists that it may be varied, (without materially affecting the result,) by the addition or substitution of other organic matters similarly acted upon by light, when combined with a salt-containing chromic acid such as I have referred to. Such other organic matters are gum-arabic, albumen, &c.; and one or more of these may be employed occasionally to modify the character of the tissue compound; but I generally prefer to make it as follows: I dissolve, by the aid of heat, two parts of gelatine in eight parts of water, and to this solution I add one part of sugar and as much coloring matter, in a finely divided state or in a state of solution, or both, as may be required for the production of a photographic print with a proper gradation of light and shade. Where it is desired that the coloring matter of the print should consist entirely or chiefly of carbon, I prefer to use lampblack, finely ground and prepared as for water-color painting, or I use Indian ink; and where it is desired to modify the black, I add other coloring matter to produce the color desired; for instance, I obtain a purple black by adding to the carbon ultramarine and Indian red. The quantity of coloring matter to be added to the tissue compound must be regulated by the nature of the coloring matter employed, and also by the character of the negative to be used in the printing operation. In preparing tissue to be used in printing from negatives, technically known as "weak," I increase the proportion of coloring matter relatively to that of the tissue compound, and I diminish it for tissue to be used in printing from negatives of an opposite character. In making tissue which is sensitive from the first, I add to the tissue compound, prepared as above described, more or less of the sensitiser, varying the quantity added according to the nature of the sensitiser and to the degree of sensitiveness to be conferred on the tissue to be produced from it. For ordinary purposes, and where the tissue compound is made according to the formula before given, I add about one part of a saturated solution of bichromate of ammonia to ten parts of the tissue compound, and I make this addition immediately previous to the preparation of the tissue, and I maintain the tissue compound in the fluid state by means of heat during the preparation of the tissue. In ordinary cases I maintain the solution at 90° Fahrenheit. I also filter it through fine muslin or flannel, and I perform all the operations with the tissue compound, subsequent to the introduction of the sensitiser, in a place suitably illuminated with yellow or non-actinic light. Having prepared the tissue compound as described, I proceed to coat paper with it, or I form it into sheets upon plates of glass. In forming tissue upon glass, I prepare the plates of glass with ox-gall or coat them with a film of collodion, so that the sheets of tissue, when dry, may be easily separated from the plates. I prefer to use "plate" or "patent plate" glass. Having set the upper surface of the glass in a perfectly horizontal position, and warmed it to about 90° Fahrenheit, I pour a quantity of the tissue compound upon it, (about two ounces to each square foot of glass,) and I lead or spread it evenly over the entire surface by means of a glass rod. After allowing the coating to solidify, I place it in a box with chloride of calcium or other desiccating substance, or expose it to a current of dry air. When the coating is dry I remove it from the glass in a sheet, and use it in the manner hereinafter described. Where the tissue compound is applied over a coating of collodion, the film produced by the collodion and that produced by the tissue, cohere, and the two films form one sheet. Sometimes, before the separation of the coating from the glass, I attach to the coating a sheet of paper, for the purpose of strengthening the tissue and making it more easy to manipulate. In this case I apply the paper, in a wet state, to the dry gelatinous surface, and having attached the paper thereto in this manner, I allow it to dry, and I then detach the film and adherent paper from the glass, by cutting around the margin of the sheet and lifting it off. Where extreme smoothness of surface, such as is produced by moulding the tissue upon glass, as described, is not of importance, and where greater facility of operation is desired, I apply a thick coating of the tissue compound to the surface of the sheet of paper. In this case the paper is merely used as a means of forming and supporting temporarily the film produced from the tissue compound; and such paper separates from the gelatinous coating in a subsequent stage of my process. I must here remark that it is only the tissue with a backing of paper that is adapted for sensitising after it is made. In coating a surface of paper with the tissue compound, I apply the sheet (sometimes of considerable length and formed into a band) to the surface of the tissue compound, contained in a trough and kept fluid by means of heat, and I draw or raise the sheet or length of paper off the surface with a regular motion, and I sometimes apply more than one coating to the same sheet in this manner. After such coating I place the coated paper where it will quickly dry, and if the "sensitiser" was added to the "tissue compound," I seclude it from injurious light, both during its preparation and whilst drying. The sensitive tissue prepared as above described is, when dry, ready to receive an actinic impression, in the manner usual in photographic printing. I prefer to use the sensitive tissue within two days after the time of its preparation. When the "sensitiser" is omitted in the preparation of the tissue it does not deteriorate by keeping. Therefore, when tissue is required which will not deteriorate by long keeping, I omit the "sensitiser" from the tissue compound, and when this tissue is required for use I render it sensitive by immersion in a solution of the sensitiser. The sensitiser that I prefer to use for this purpose is an aqueous solution of bichromate of potash, containing about nine per cent. of the bichromate. After immersion in the above-mentioned solution, I place the tissue in a desiccating box, or in a current of dry air, and seclude it from injurious light.

In applying to photographic printing the various modifications of the sensitive tissue, prepared as above described, I place the sensitive tissue upon a negative in an ordinary photographic printing frame, and expose to light in the manner usual in photographic printing, or I place it in a camera-obscura in the manner usual in printing by means of a camera-obscura. When the tissue employed is coated with a film of collodion on one side, I place the collodionized side in contact with the negative; or where it is used in the camera, I place the collodionized surface towards the light passing through the camera lens. Where the tissue is not coated with collodion, and where paper forms one of the surfaces of the tissue, the other surface being formed of a coating

or film of the tissue compound, I place the last-named surface in contact with the negative; or when using it in the camera, I present this surface towards the light transmitted by the lens. After exposure for the requisite time, I take the tissue from the printing frame or camera, and mount it in the manner hereinafter described; that is to say, I cement the actinically-impressed surface downward upon a basis, (usually of paper,) to serve as a support during the subsequent operation of developing, and sometimes with a view to the re-transfer of the print to another surface after development. The surface on which it is to be mounted may be paper, card, glass, porcelain, enamel, &c. When the tissue has not been coated with collodion previous to exposure to light, I sometimes coat with collodion before mounting for development. I omit the coating with collodion when a glassy surface is not required. In mounting the actinically-impressed tissue on paper, (previous to development,) in the temporary manner, with a view to subsequent re-transfer to another surface, I employ a cement which is insoluble in water, but which can be dissolved by the application of a suitable solvent, or that possesses so little tenacity that the paper or other support (attached temporarily to the tissue or paper by its means) may be subsequently detached without the use of a solvent. The cements that may be used for temporary mounting are very various; but I generally prefer to use a solution of caoutchouc in benzole, consisting of about three parts of caoutchouc and one hundred parts of benzole. In using this cement, I float the actinically-impressed surface of the tissue upon it, and I treat in a similar manner the paper or other surface intended to be used as the temporary basis of the print during development. After allowing the solvent to evaporate, I press the caoutchouc-coated surface of the tissue and the caoutchouc-coated surface of the paper strongly together, in such a manner as to cause them to cohere. When the actinically-impressed tissue is to be cemented to a surface that not only serves to support the print during development, but also permanently constitutes its basis, I prefer to use albumen or a solution of gum-lac as the cementing material; and when I employ albumen, I coagulate or render it insoluble in water, (by means of heat, by alcohol, or by other means,) after performing the cementing operation and previous to development. In the permanent, as in the temporary mode of mounting, it is the actinically-impressed surface of the tissue which is attached by the cement to the paper or other material required to constitute the basis of the print. After cementing the tissue, as described, I submit it to the action of water, sufficiently heated to cause the solution and removal of those portions of the colored gelatinous matter of the tissue which have not been rendered insoluble by the action of light during exposure in the printing frame or camera. Where paper has been used as a part of the original tissue, this paper soon becomes detached by the action of the warm water, which then has free access to the under stratum or back of the colored gelatinous coating. The soluble portions of the tissue being removed by the water, the impression produced during the exposure of the tissue in the printing frame or camera, becomes developed, and the picture remains adherent to the caoutchouc-coated paper or other basis to which the actinically-impressed surface was cemented previous to development. I allow the water to act on the prints during several hours, so as to dissolve out the sensitiser. I then remove the prints from the water and allow them to dry; and those not intended for re-transfer, but which have been permanently attached to paper previous to development, I finish by pressing and trimming in the usual manner. Those which have been mounted with caoutchouc, I re-transfer to paper, card, or other surface. To effect the re-transfer, I coat the print, when dry, with a solution of gelatine. I prefer that the solution should consist of about four parts of gelatine, one part of glycerine, and forty parts of water. I apply this solution to the print by means of a brush, the temperature of the solution being about 100° Fahrenheit. When a print coated with this solution is dry, I place its surface in contact with a piece of paper or card to which the re-transfer is to be effected, such piece of paper or card having been previously moistened with water, and I then press the print and moist paper strongly together by means of a press. By this means the gelatinized surface of the print is caused to adhere strongly to the moist paper or card, and the print thus becomes enclosed between two papers. In this state I immerse it in a solution of alum, and afterwards rinse it in water. I then suspend it to dry, and when thoroughly dry I rub benzole over the surface of the caoutchouc-coated paper, which so diminishes the adhesion of the caoutchouc that the paper can be stripped off without injury to the print. This being done, the surface of the print becomes exposed, and it only remains to finish it by pressing, in the usual manner.

Having now set forth the nature of my invention of "improvements in the printing of photographs," and explained the manner of carrying the same into effect, I wish it to be understood that what I claim as my invention, and desire to secure by Letters Patent, is—

The method herein specified of printing photographs, consisting in—

1. The preparation and use of colored gelatinous tissues, substantially in the manner and for the purpose set forth.

2. The mounting of undeveloped prints, obtained by the use of colored gelatinous tissues, in the manner and for the purpose set forth.

3. The re-transfer of developed prints, produced as above described, from a temporary to a permanent basis.

In witness whereof I, the said JOSEPH WILSON SWAN, have hereunto set my signature.

JOSEPH WILSON SWAN.

In the presence of—

JOHN MAWSON,
JOS. CLEUGH.

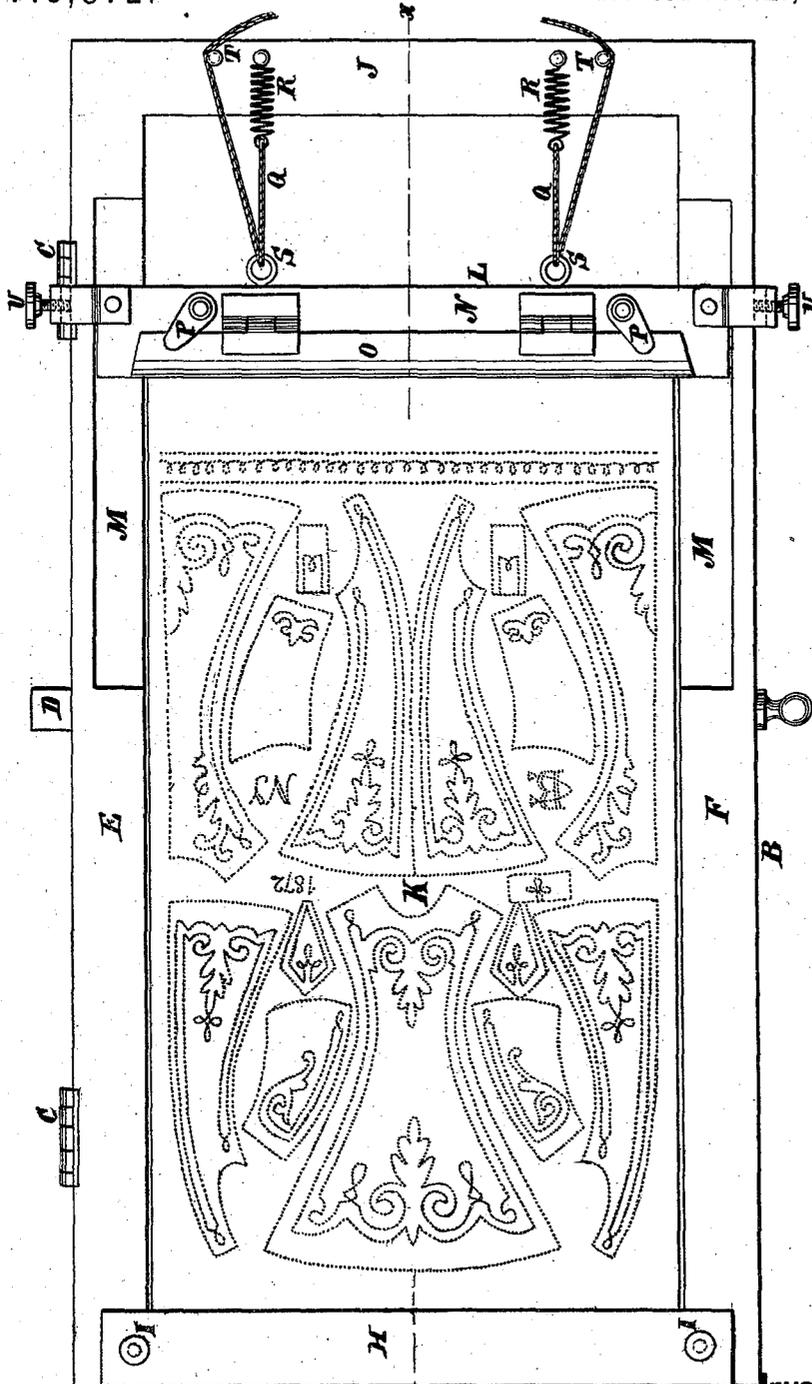
C. BORDAS.

Apparatus for Transferring Embroidery Patterns.

No. 143,872.

Patented Oct. 21, 1873.

Fig. 1.



Witnesses.

A Bernackendorf
Chaqueux

Inventor.

C. Bordas

Per

Munich
Attorneys.

C. BORDAS.

Apparatus for Transferring Embroidery Patterns:

No. 143,872.

Patented Oct. 21, 1873.

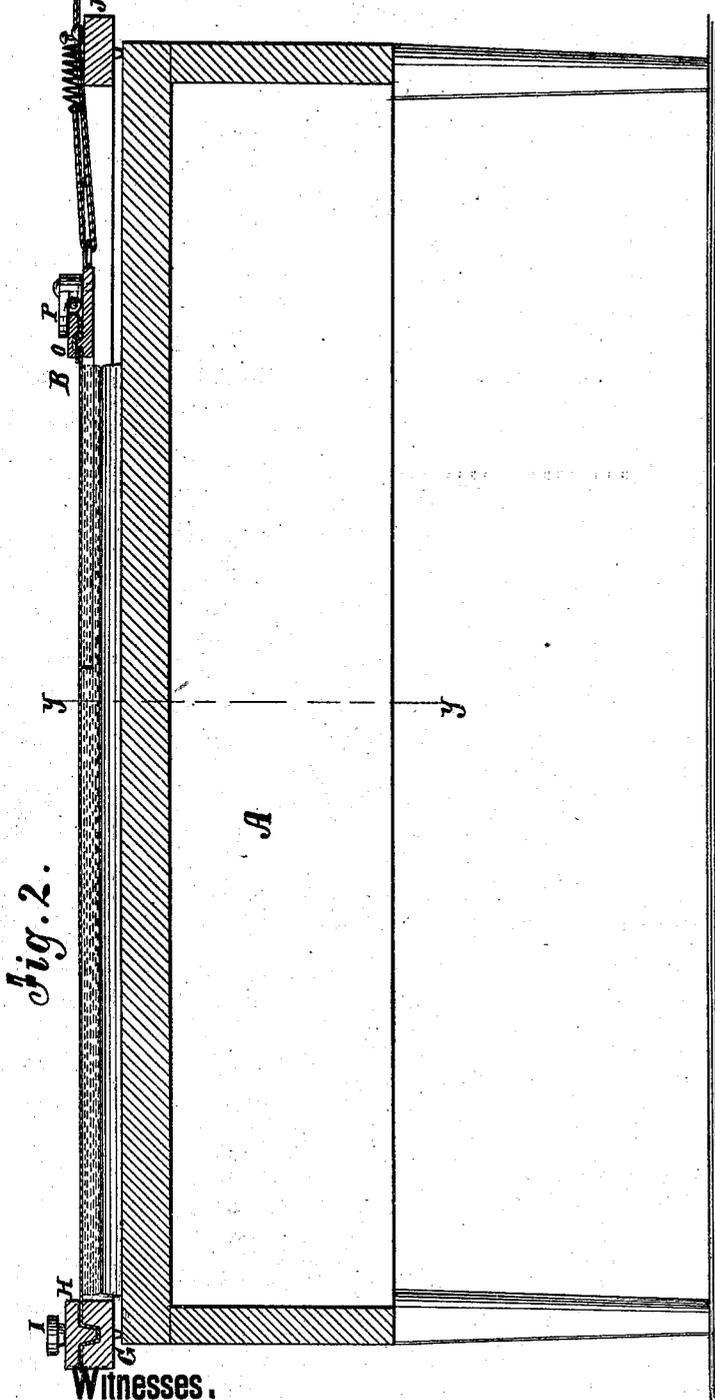


Fig. 2.

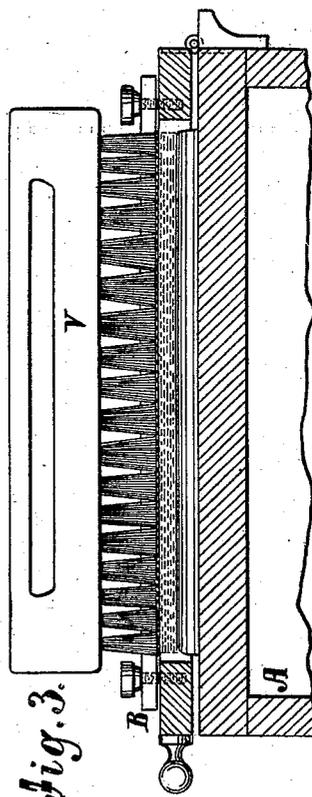
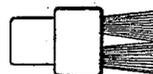


Fig. 3.

Witnesses.

A. Bennekenhoff.
Sturgeon

Inventor.

C. Bordas

Per

Munnell
 Attorneys.

UNITED STATES PATENT OFFICE.

CHARLES BORDAS, OF NEW YORK, N. Y.

IMPROVEMENT IN APPARATUS FOR TRANSFERRING EMBROIDERY-PATTERNS.

Specification forming part of Letters Patent No. **143,872**, dated October 21, 1873; application filed June 14, 1873.

To all whom it may concern:

Be it known that I, CHARLES BORDAS, of the city, county, and State of New York, have invented a new and useful Improvement in Apparatus for Transferring or Stamping Embroidered Patterns, &c., of which the following is a specification:

The object of this invention is to facilitate the operation of transferring embroidered designs, patterns, &c., from a perforated original pattern-sheet to other sheets of paper or other material; and it consists, mainly, in an adjustable apparatus for holding and giving tension to the original, the construction and arrangement of parts being as hereinafter set forth and described.

In the accompanying drawing, Figure 1, Sheet 1, is a top or plan view of the apparatus, showing the pattern-sheet in place as when ready for stamping. Fig. 2, Sheet 2, is a vertical longitudinal section of Fig. 1, taken on the line *x x*. Fig. 3, Sheet 2, is a vertical cross-section taken on the line *y y*.

Similar letters of reference indicate corresponding parts.

A is a table of proper size and height. B is the apparatus for holding and giving tension to the pattern-sheet, consisting of a frame and adjustable clamp attached to one side of the table by hinges C C, so that it can be turned up to a vertical position. D is a stop on the side of the table to hold the frame in an upright position. The frame B consists of two side pieces, E and F, a stationary end piece, G, which is grooved, and has fitted to the groove a removable clamp, H, fastened down to the end piece by the screws I I. (See Fig. 2.) J is the other end of the frame. The space between the sides E F admits the pattern-sheet K. One end of the sheet is confined to the end piece G by the clamp H. The other is confined by the adjustable clamp L, which is made to slide and be adjusted, according to the length of the sheet, in the recesses or rabbets M M of the sides E F. The adjustable clamp L consists of a bed-piece with a rib thereon and a hinged clamp, N, which has a groove which fits onto the rib of the bed, as seen at O, Fig. 2.

The end of the sheet is laid on the bed over the rib, and then the clamp is turned

down and fastened by means of the buttons P P. The clamp L is now drawn back, so as to give the sheet the proper tension to hold it smooth and keep it in position. It is adjusted by means of cords Q Q, the ends of which are attached to the spiral springs R R, and the other ends are passed through the eyes S S. The tension is given by drawing the cords back.

With springs the action of the cords is less rigid, and there is less liability to tear the sheet, while the degree of tension is readily observed by watching the springs.

When the proper tension is given, the cords are secured around the pins T T, and the clamp is fastened to the side pieces of the frame by the finger-screws U U.

The pattern-sheet may represent designs for embroidery or patterns of any kind, and a number of designs or patterns on the same sheet, as seen in the drawing.

The paper or material which is to receive the impression is laid upon the table, one sheet upon another, as seen in Fig. 2.

By the ordinary process this stamping, as it is called, through a perforated pattern is done with colored powder, and the pattern is held by the hand. A single pattern can only be used in this manner, on account of the difficulty in keeping it smooth.

By my improvement a number of patterns may be contained on the sheet, and stamped at one operation, as seen in Fig. 1.

Instead of using a powder, I use a liquid, with which the brush V is saturated.

When the pattern-sheet is properly stretched, the brush, which has been dipped in the liquid, is drawn over it, and the impression is made. The frame B with the pattern-sheet is then raised, and the impressed sheet is removed. The frame is again closed down, and the operation is repeated, and so on for any required period of time.

By this apparatus the labor and time required for transferring or stamping are greatly reduced, while the work is performed in a very superior manner.

Having thus described my invention, I claim as new and desire to secure by Letters Patent—

1. A frame, B, a removable clamp, H, and

a sliding clamp, L, combined with a table, A, to enable the pattern-sheet to receive tension, in the manner described.

2. The eyes S, the cord O, and the spiral springs R, combined to enable the clamp to be conveniently adjusted to the proper degree.

3. A sheet-stretcher, T, constructed with a

ribbed bed-piece, and provided with a grooved and hinged clamp, as and for the purpose specified.

CHARLES BORDAS.

Witnesses:

T. B. MOSHER,

ALEX. F. ROBERTS.

J. D. McDONALD.

Apparatus for Printing Patterns.

No. 155,879.

Patented Oct. 13, 1874.

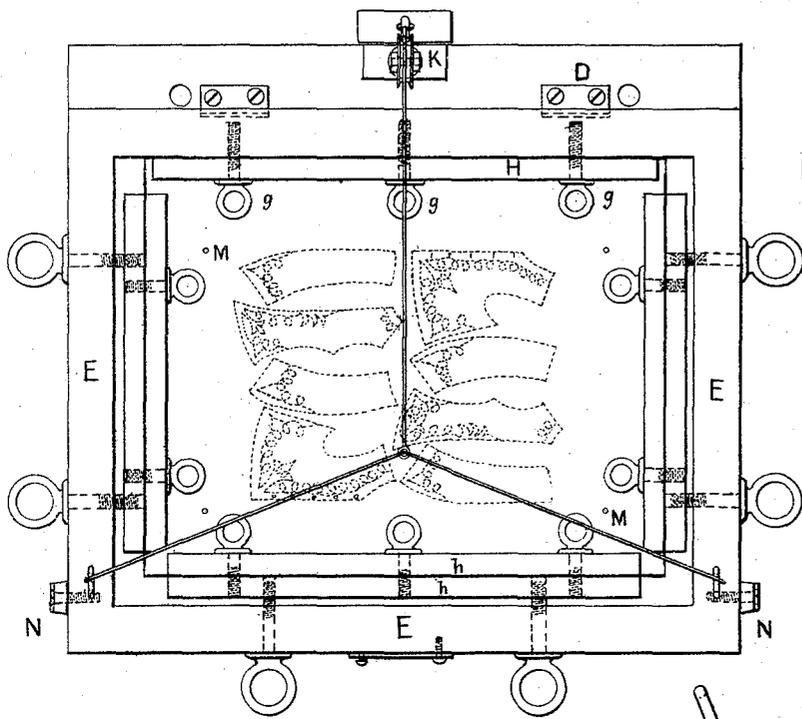
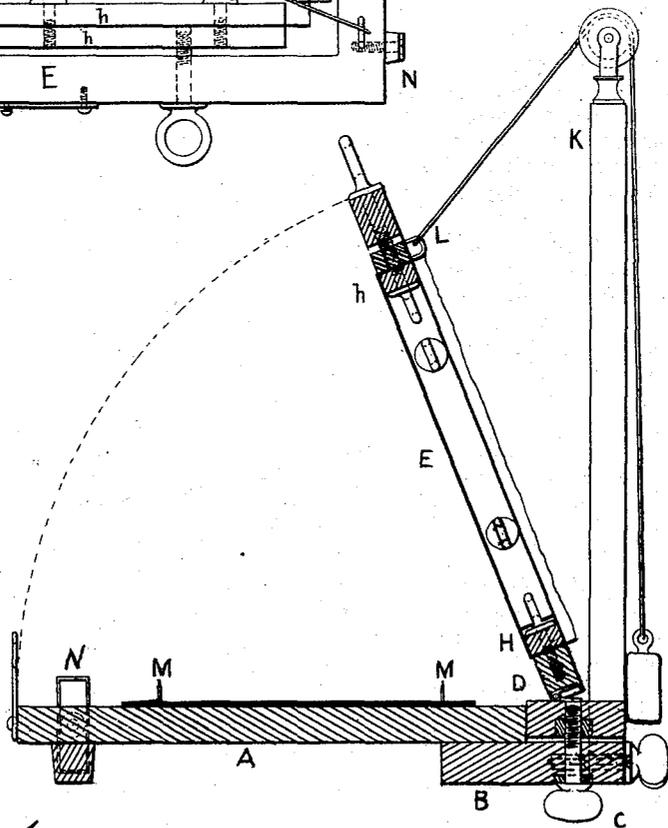


Fig. 1.

Fig. 2.



WITNESSES.

Boyd Elist
Mary A. McDonald

J. Duff McDonald

INVENTOR.

UNITED STATES PATENT OFFICE.

J. DUFF McDONALD, OF NEW YORK, N. Y.

IMPROVEMENT IN APPARATUS FOR PRINTING PATTERNS.

Specification forming part of Letters Patent No. **155,879**, dated October 13, 1874; application filed July 29, 1874.

To all whom it may concern:

Be it known that I, J. DUFF McDONALD, of the city, county, and State of New York, have invented certain Improvements in Stamping or Stenciling Apparatus, of which the following is a specification:

This invention pertains to that class of devices used in the operation of stenciling or marking goods through perforated patterns; and the object of this invention is to provide certain conveniences for holding the pattern or perforated sheet in a smooth condition, and at the same time give great facility in handling it; also, to provide at the same time for variable thicknesses of the goods, or variable quantities of the same on the table, and registered, so that a great number of the same patterns may be cut at the same time; and the invention consists, first, in providing a frame for holding the pattern with adjustable clamps and screws so that the said pattern may be stretched smooth and held so during the operation of spreading the color over it; and, second, in mounting the pattern-frame over a table on which the goods are laid to be stamped, so that said frame may be raised or lowered at its hinged edge, to compensate for the varying thicknesses of the material or the varying quantities of the same on the table; and, third, in combination with the said frame, certain guides for holding it in proper registering position; also, a weight to assist in operating it, when required, as will hereafter appear.

Figure 1 represents a plan or view as seen in looking down upon the apparatus when it is closed and ready for the color to be applied. Fig. 2 is a transverse section, and with the pattern-frame raised or in the position to apply a piece of goods to be stamped.

At A is a table or board, of any suitable dimensions corresponding to the work to be done, preferably made large enough to hold the amount of material to form a suit or garment complete, so that a complete set of the patterns may be used at the same time, and arranged so as to have the goods cut without much waste, and also that when the cutting operation is completed the entire suits will be ready for the manufacturer to make up complete. At the back edge of the table A there

is attached a bar or two more cleats, as at B, through which regulating-screws, as at C, pass, and which engage with nuts in a second bar or block, as at D, to which the back edge or side of the pattern-frame E is hinged, as at F. The pattern-frame E is formed in a rectangular shape of four bars, framed together in a firm manner, and at the back edge or side is provided with binding or clamping screws, as at *g g*, which hold a bar or clamp-strip, as at H, against the inner edge of the frame, and between which the back edge of the pattern is held. The front edge of the pattern-sheet is then clamped between two strips, as at *h h*, by screws similar to those at *g g*, and then one of said strips is connected to screws that enter from the outer edge of the frame E, and through it, so that the patterns may be stretched or drawn outside,wise across the frame, and held tightly between the two sides of the pattern-frame E. Similar clamps to those last mentioned may also be provided at the ends of the pattern-frame for holding the ends of the pattern-sheet smooth and taut, if desired, but these are only necessary in the use of larger sheets, or when the pattern paper is liable to stretch inequally, or when wet or moist colors are used. Upon an upright at the back of the table, as seen at K, is provided a sheave to receive a cord, one end of which is attached to the pattern-frame E, as seen at L, and the other end is provided with a weight to act as a counter-balance to the pattern-frame, and hold it out of the way of the cutter or the operator, in laying on a piece of fabric to be stamped. Said sheave may be attached to the ceiling of the room, and thereby dispense with the upright, if desired. Pins, as at M, are also provided in the four corners of the table, to hold the material smooth upon it. Guides also, as at N, may be attached to the table at its outer corners, to prevent the pattern-frame from being thrown out of register with its previous work.

The operation of such an apparatus will now be readily understood. A sheet or one thickness of the fabric to be stamped is placed on the table and held with four pins at the corners. The pattern is then brought down upon it and the color rubbed through the per-

forations, and then a second layer of the fabric is laid over the first, and it is marked, and so on until a great number of sheets or layers are stamped—sometimes as many as twenty-five or thirty—when the operator, using a large pair of shears, cuts them all out at the same time.

This shows the importance of the pattern being held in a true position, so that the stamping will be the same on the various layers of the goods, and it also shows the necessity of having the back edge of the pattern-frame made so that it can be raised to adapt the pattern to increasing layers of material.

I therefore claim—

1. In a stenciling or stamping apparatus, as

described, the combination, with the pattern-frame E, of stretching-clips, as and for the purposes set forth.

2. In combination with the pattern-frame E, the adjusting-screws C at the back edge for raising or lowering the frame, as and for the purposes set forth.

3. In combination with the table of a stamping apparatus having a stretching pattern-frame, as described, the guides N, as and for the purposes set forth.

J. DUFF McDONALD.

Witnesses:

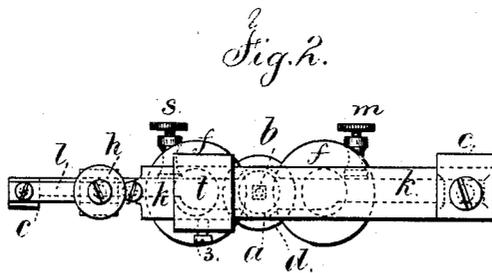
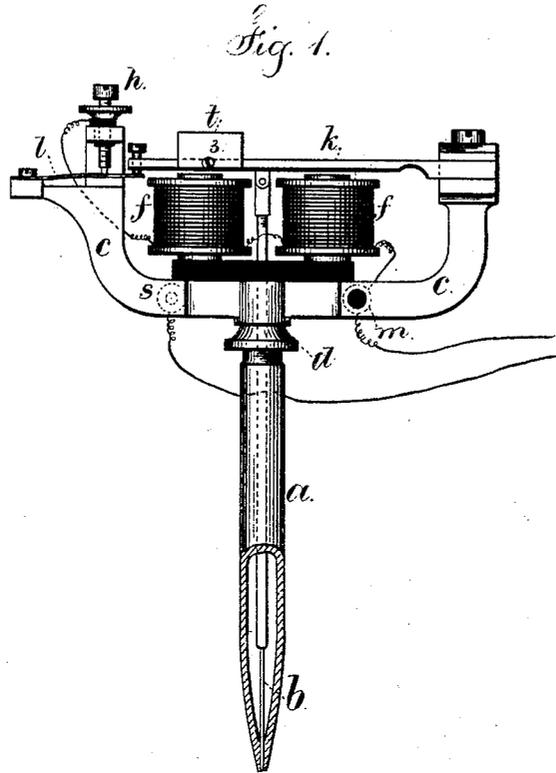
BOYD ELIOT,

MARY A. MACDONALD.

T. A. EDISON.
Stencil-Pen.

No. 196,747.

Patented Nov. 6, 1877.



Witnesses

Chas. Smith
Geo. T. Pinckney

Inventor

Thomas A. Edison.

per Lemuel W. Serrell

att'y.

UNITED STATES PATENT OFFICE.

THOMAS A. EDISON, OF MENLO PARK, NEW JERSEY.

IMPROVEMENT IN STENCIL-PENS.

Specification forming part of Letters Patent No. **196,747**, dated November 6, 1877; application filed April 23, 1877.

To all whom it may concern:

Be it known that I, THOMAS A. EDISON, of Menlo Park, in the county of Middlesex and State of New Jersey, have invented an Improvement in Autographic Pens, of which the following is a specification:

My present invention relates to a pen actuated by electricity, and adapted to perforating paper that is to be used in printing in the manner set forth in Letters Patent No. 180,857, granted to me.

I reciprocate the perforating-needle with great rapidity by means of a reed or bar vibrating with great rapidity, and acting to open and close a circuit to an electro-magnet, that serves to maintain the vibration of the said reed or bar; and I employ an adjustable weight to vary the speed of vibration, similarly to a pendulum.

In the drawing, Figure 1 is a side view of the pen, reed, and magnet; and Fig. 2 is a plan of the same.

The tubular pen *a* and reciprocating needle *b* are similar to those in the aforesaid patent; and the tube *a* screws into the frame *c*, and it is clamped by the lock-nut *d* after the tube has been adjusted to the proper position relatively to the point of the needle.

Upon the frame *c* is an electro-magnet, *f*, the helix of which is connected at one end to the insulated adjusting-screw *h*, and at the other end to the insulated binding-screw *m*.

The reed *k* is secured at one end to the frame *c*, and the other end is free to act upon the spring *l*, and open and close the circuit between said spring *l* and the adjusting-screw *h*.

As the reed vibrates it opens and closes the

circuit through the magnet. When the reed is attracted the circuit is broken, and as it flies back the circuit is again closed through the binder *m*, helix *f*, screw *h*, spring *l*, and frame to the binding-screw *s*, the flexible battery-wires being connected to these binding-screws *h* and *s*, as in aforesaid patent.

By this construction the speed of vibration will depend on the tone of the reed, and that may be altered and the vibration lessened or increased by moving the weight *t* along upon the reed and then clamping it by the screw *3*.

When the weight is moved toward the point of attachment of the reed, the reed will be free to vibrate; but when moved toward the moving end of the reed the speed of motion will be lessened.

The upper end of the needle-rod is connected to this reed; hence motion of the reed is given to the rod and needle to actuate the same in perforating the paper.

The reed might be dispensed with, and a pivoted lever and spring be employed; but the speed and reliability are not as great as with the reed.

I claim as my invention—

The combination, with the electro-magnet and reed or lever vibrated by the same, of the perforating-needle, tubular pen, and circuit-breaker operated by the reed or lever, substantially as set forth.

Signed by me this 18th day of April, A. D. 1877.

THOS. A. EDISON.

Witnesses:

GEO. T. PINCKNEY,
CHAS. H. SMITH.

W. L. IMLAY.
Copying-Press.

No. 215,820.

Patented May 27, 1879.

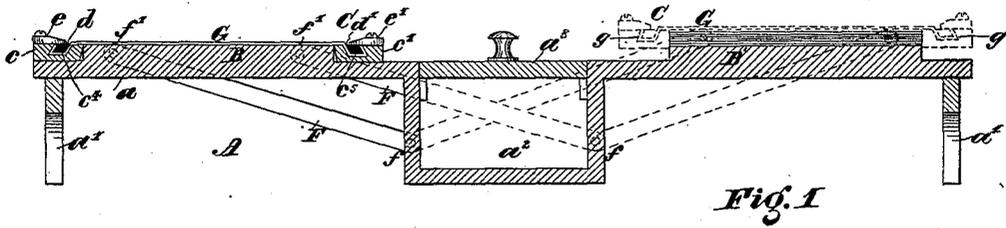
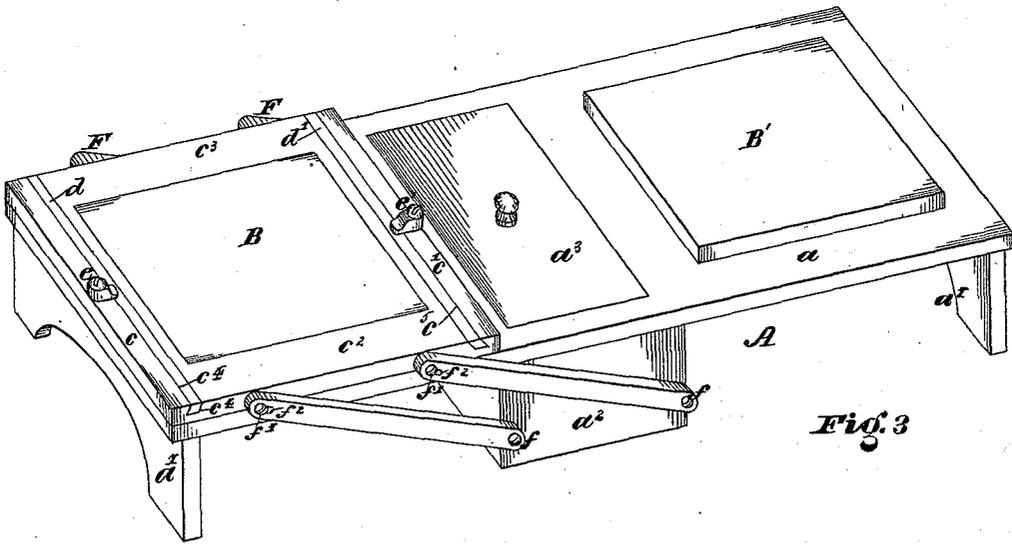
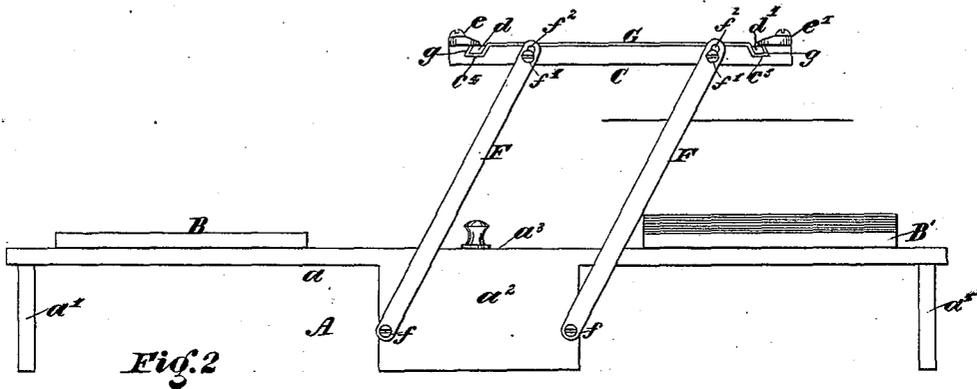


Fig. 1



WITNESSES:

S. J. Van Stavorin
W. Connolly

INVENTOR,

William L. Imlay
By *Connolly, Bros.*, ATTORNEYS

UNITED STATES PATENT OFFICE.

WILLIAM L. IMLAY, OF CAMDEN, NEW JERSEY.

IMPROVEMENT IN COPYING-PRESSES.

Specification forming part of Letters Patent No. **215,820**, dated May 27, 1879; application filed January 21, 1879.

To all whom it may concern:

Be it known that I, WILLIAM L. IMLAY, of Camden, in the county of Camden and State of New Jersey, have invented certain new and useful Improvements in Presses for Printing from Perforated Pen-Stencils; and I do hereby declare the following to be a full, clear, and exact description of the invention, such as will enable others skilled in the art to which it pertains to make and use it, reference being had to the accompanying drawings, which form part of this specification, in which—

Figure 1 is a vertical longitudinal section, Fig. 2 is a side elevation, and Fig. 3 is a perspective, of my invention.

My invention has for its object to provide a press for taking impressions from stencils produced by a perforating-pen more rapidly than with any press for the purpose heretofore known or used.

My improvements consist in the peculiar construction and combination of parts herein-after described and claimed.

Referring to the accompanying drawings, A indicates the bed of the press, consisting of a table, *a*, having two end supports, *a*¹ *a*¹, and a central recess or well, *a*², with removable lid *a*³. This recess or well forms the ink bed or box for the reception of the ink to be supplied in the customary manner by means of a roller to the stencil produced by a perforating-pen.

B B' are platens on the table *a*, on either side of the ink-bed *a*². C is the stencil-holder, consisting of a rectangular frame having four sides, *c* *c*¹ *c*² *c*³. The sides *c* *c*¹ have beveled grooves *c*⁴ *c*⁵ for the reception of clamping-strips *d* *d*¹, which latter are held in place when inserted by pivoted buttons *e* *e*¹, secured, as shown, to the frame C.

F F are arms pivotally connected to the pressed A at *f* *f*, and to the frame C at *f*¹ *f*¹, there being four of these arms, two on one side and two on the other or opposite side of the pressed and stencil-frame, as shown. The arms F F at the points where the pivotal connections *f*¹ *f*¹ pass are cut to form slots *f*² *f*², to permit adjustment, for a purpose hereinafter fully set forth.

The operation is substantially as follows: The stencil, consisting of a sheet of paper duly perforated, is laid on the frame C, two of

its edges reaching over the grooves *c*⁴ *c*⁵, from which latter the strips *d* *d*¹ are absent. One of the strips *d* *d*¹ is then inserted in one of the said grooves, pushing the part of the stencil beneath it into the groove, said strip being then made fast by turning the button *e* or *e*¹ over it. The stencil is thus secured at one edge or side. The other clamping-strip is then moved over and upon the stencil, moving from the secured edge of the latter to the opposite edge, drawing the stencil taut and smoothing out any wrinkles which may have been in it. When the strip thus moved reaches the other groove, *c*⁴ or *c*⁵, it is forced down into the latter, pressing the edge of the stencil beneath it into said groove, where it is then fastened by turning the button *e* or *e*¹. The letter G in Figs. 1 and 2 designates the stencil thus secured in the frame C, and *g* *g* the portions or edges forced into the grooves *c*⁴ *c*⁵, and held therein by the clamping-strips *d* *d*¹ and buttons *e* *e*¹. The sheet on which the impression is to be produced is now laid on one of the platens B or B', and the stencil-frame with the stencil brought down upon it, the sides of the frame embracing the sides or edges of the platen, and the stencil resting on the sheet laid on said platen. A roller of any suitable construction, supplied with ink from the bed or well *a*², is now moved over and upon the stencil, producing an impression on the sheet below, in the usual manner. The stencil-frame is then swung over to the other platen and another impression produced on a sheet laid thereon, as already described.

In moving from one platen to the other the stencil is not reversed, but always remains on the top of the frame, the latter, owing to the connection by means of the arms F F, obtaining a parallel motion, as plainly shown in Fig. 2. The advantage of this construction is that two persons—*i. e.*, one to either platen—can work with a single stencil, and obtain double as much work, or twice as many copies, in a given time as is possible with presses having a single platen, as heretofore constructed.

If desired, instead of feeding the sheets to be printed singly to the press, as heretofore, requiring both the insertion and withdrawal of a sheet every time an impression is taken, a pile of sheets may be laid on each platen, the

impression being then taken on the top sheet, which is removed when printed to permit the one below it already in place to be printed. An expert operator can cause the top sheet to be lifted when the stencil-frame is raised after taking an impression.

If desired, the printing may be done on only one of the platens, the other receiving the sheets as fast as printed, the latter being transferred in the act of lifting the stencil-frame and moving it from one platen to the other.

The slots f^1 f^1 allowing movement to the frame C in the arms F F permit its adjustment over the platens and over a pile of sheets when laid on the latter.

What I claim as my invention is—

1. The press-frame A, having platens located at either end, and the depending ink-well a^2 , located between said platens, in combination with the stencil-frame C, connected to the walls of said ink-well by means of pivotal

arms F F, substantially as shown and described.

2. The combination, with the press-bed of a duplicating-press, of the platens located at either end and the stencil-frame connected by pivotal arms to the frame between said platens, so as to play from one to the other alternately, as described.

3. The combination of press-bed A and stencil-frame C with parallel connecting-arms F F, slotted at f^2 , whereby the self-adjustment of said frame to a varying pile of sheets laid on the platen of said press is obtained, as set forth.

In testimony that I claim the foregoing I have hereunto set my hand this 23d day of December, 1878.

WILLIAM L. IMLAY.

Witnesses:

G. DANL. CONNOLLY,
CHAS. F. VAN HORN.

T. A. EDISON.
Method of Preparing Autographic Stencils for Printing.

No. 224,665.

Patented Feb. 17, 1880.

Fig. 1.



Fig. 2.

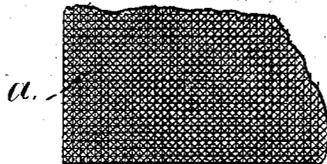


Fig. 3.

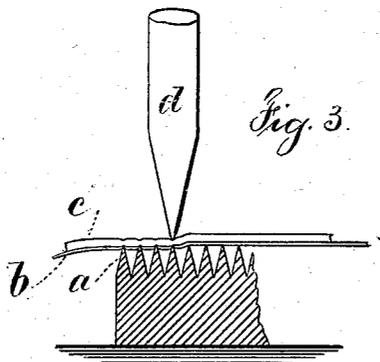
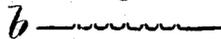


Fig. 4.



Witnesses

Chas H. Smith
Geo. J. Pinckney

Inventor

Thos A. Edison.

per L. W. Ferrell
att'y

UNITED STATES PATENT OFFICE.

THOMAS A. EDISON, OF MENLO PARK, NEW JERSEY.

METHOD OF PREPARING AUTOGRAPHIC STENCILS FOR PRINTING.

SPECIFICATION forming part of Letters Patent No. 224,665, dated February 17, 1880.

Application filed March 17, 1879.

To all whom it may concern:

Be it known that I, THOMAS A. EDISON, of Menlo Park, in the State of New Jersey, have invented an Improvement in Preparing Stencils for Printing, (Case No. 173,) of which the following is a specification.

In Letters Patent No. 180,857, granted to me, means for perforating paper by a rapidly-reciprocating needle are set forth; also, a method of printing by forcing a semi-fluid ink through the perforations.

My present invention relates to a peculiar stencil-sheet, and to the method of and a means for preparing the perforated stencil of paper or similar material.

I make use of a slab or plate with a surface of numerous sharp points. Such surface is represented at *a* composed of needle-points set closely together, or wire points, the extreme ends of which are in the same plane and the bodies united by solder or cast metal; or the said surface may be a metal plate with its surface scored with grooves that leave the intervening sharp points projecting, as shown in the section, Figure 1, and plan, Fig. 2. A steel plate thus prepared and hardened is preferred.

Upon this slab the sheet of paper *b* is placed, and upon it, by preference, a sheet of blotting-paper, *c*, or other soft paper or material, is laid, and the person that writes or draws makes use of a stylus or blunt point, *d*, and writes or draws upon the surface of the paper *c* by pressing the same by hand thereon with a force that is sufficient to cause the points of the slab *a* to penetrate the paper *b* upwardly in the lines beneath the stylus. The sectional view, Fig. 3, illustrates this method of preparing the stencil.

The perforations in the paper will have their largest diameter at the under side of the sheet, as shown in the section, Fig. 4, in consequence of each point in the slab *a* being tapering; hence, when the paper stencil is made use of in printing with a semi-fluid ink, such ink will pass in at the smallest part of each hole to the broader part of the hole adjacent to the paper, and the lines of dots will be sufficiently heavy

and distinct when printed upon the surface that is printed.

I do not limit myself to the use of the sheet of soft paper *c*, as the writing may be done directly upon the surface of the sheet *b*, and any suitable blunt pencil or stylus may be used. In some instances the pencil may be of wood or other yielding material; or a lead-pencil may be employed.

A method of printing by a perforated stencil having been set forth in my aforesaid patent does not require to be repeated herein. I remark that the ink may be rubbed into or forced through the perforations of the stencil in any desired manner, so as to print upon a sheet of paper laid beneath the perforated stencil.

The stylus may be provided with a small roller at the lower end or a ball in a socket. This roller or ball should be of yielding material, such as leather or rawhide.

I claim as my invention—

1. The method herein specified of preparing stencil-sheets for printing, consisting in pressing the sheet in the lines to be printed against the numerous fine perforating-points of a slab by means of a blunt stylus that is passed over the sheet at the lines to be perforated and forces such sheet upon the points, substantially as set forth.

2. As an appliance for puncturing stencil-sheets by the aforesaid method, the slab *a*, having a surface composed of numerous and closely-proximate penetrating-points, in combination with a blunt stylus adapted to be moved by hand over the paper to be perforated, substantially as set forth.

3. An autographic stencil-sheet, substantially as described, for multiplicate printing, having perforations that are the largest at the side next the surface to be printed, substantially as set forth.

Signed by me this 10th day of March, A. D. 1879.

THOMAS A. EDISON.

Witnesses:

S. L. GRIFFIN,
G. E. CARMAN.

D. W. REAM.
Stencils.

No. 234,492.

Patented Nov. 16, 1880.

Fig. 1.

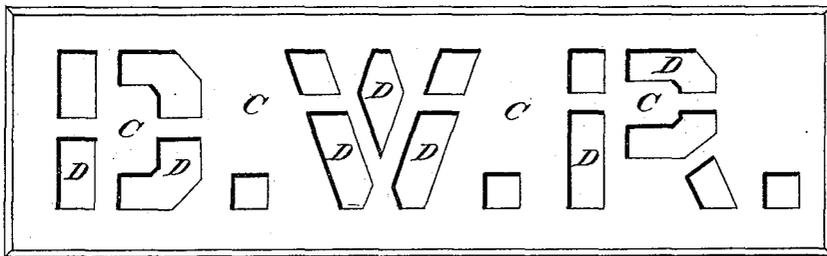
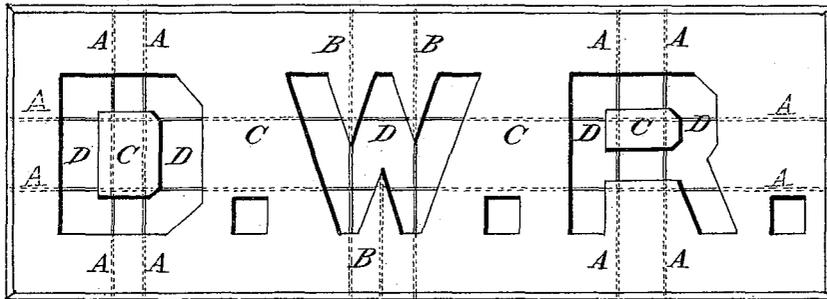


Fig. 2.

Witnesses
Geo. Brown
E. Johnston

Inventor:
D. W. Ream

UNITED STATES PATENT OFFICE.

DAVID W. REAM, OF DETROIT, MICHIGAN.

STENCIL.

SPECIFICATION forming part of Letters Patent No. 234,492, dated November 16, 1880.

Application filed July 16, 1879.

To all whom it may concern:

Be it known that I, DAVID W. REAM, of the city of Detroit, county of Wayne, and State of Michigan, have invented a new and useful
5 Improvement in Stencils, of which the following is a specification.

The invention relates to the painting of letters and other designs by means of stencils constructed as shown in Figure 1 of the accompanying drawings, instead of by means of the
10 old forms of stencils represented in Fig. 2 of said drawings.

Heretofore stencils have been made by leaving strips of the same material of which the stencil is made to bind the letters or design together, as shown in Fig. 2, where the letters
15 C C represent the original plate, and the letters D D the apertures formed therein to make the design. The said strips leave a blank to be filled in, and the part thus filled in shows different from that which is stenciled, and therefore does not make a uniform job. In the second place, stencils made in this way are not durable, especially when made of paper. The
20 binders soon give way, rendering the stencils useless. These objections I obviate by the application of the wire binder A B, Fig. 1, in such manner as to bind together and retain the form of the letter or design to be stenciled. In this manner a perfect letter or design may be painted on without leaving any trace of the binder.

My stencils are made from either paper or cloth, or a combination of the two, in the following manner, to wit: First make out the design to be stenciled; then place the wires across where supports B B, Fig. 1, or binders A A,
35 Fig. 1, are required. Secure the wires to the

stencils by covering them over with strips of cloth or paper applied with a preparation of
40 shellac and alcohol, or other suitable adhesive substance, firmly pressing the same on the wires. Then cover the whole surface of the stencil with oiled paper, muslin, or other sufficiently-transparent fabrics through which the
45 tracings of the design can be discerned. Then with a stencil-knife cut out the design, leaving but the bare wires crossing the same. The wire binder is applied to the metallic stencil in the following manner, to wit: Lay out the
50 design and mark out where the binders are required and cut the edges of the design where the wires cross before attaching the wires. Then from the back of the plate, and near the edge of the design, cut a small oblong hole,
55 leaving turned-up edges on the face of the plate; place the wires between the edge; then flatten down and solder edges.

To apply the stencils, mix the paint to the consistency of a paste and apply with a stencil-brush. Before removing the stencil, take a dry brush and brush lightly over the stenciled surface, which gives it a smooth and finished appearance.

What I claim as my invention, and wish to
65 secure by Letters Patent, is—

A stencil-plate provided with binding-wires passing across the apertures forming the design, whereby the said apertures are substantially unobstructed, and all parts of the plate
70 are bound together and held in proper place, substantially as shown and described.

DAVID W. REAM.

Witnesses:

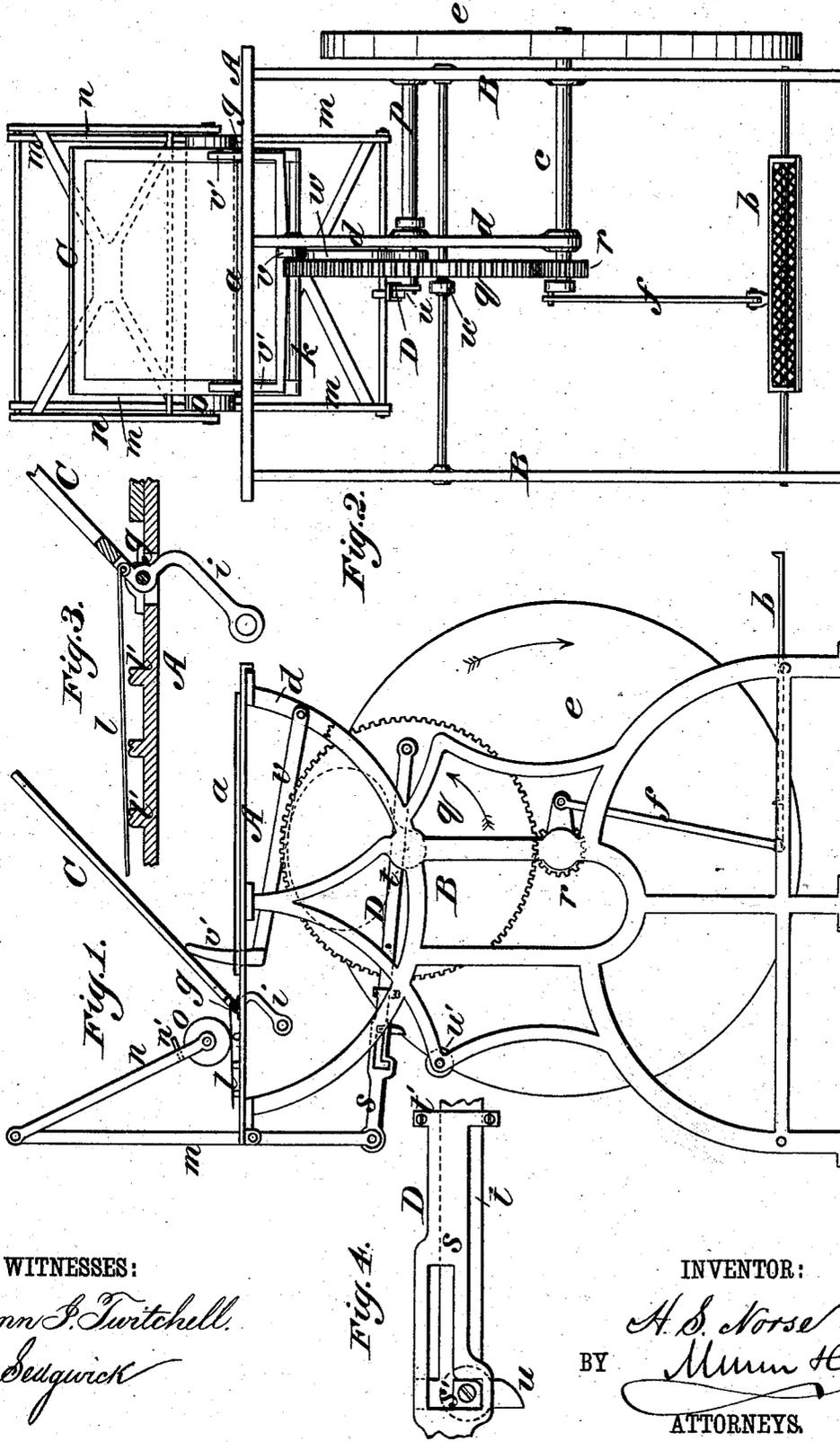
G. W. SHULTS,
G. H. JOHNSTON.

(No Model.)

H. S. NORSE.
Duplicating Press.

No. 238,956.

Patented March 15, 1881.



WITNESSES:

Donn S. Twitchell.
C. Seagwick

INVENTOR:

H. S. Norse
BY *Munn Ho*
ATTORNEYS.

UNITED STATES PATENT OFFICE.

HENRY S. NORSE, OF NEW YORK, N. Y., ASSIGNOR TO HIMSELF AND
EUGENE H. HINTON, OF SAME PLACE.

DUPLICATING-PRESS.

SPECIFICATION forming part of Letters Patent No. 238,956, dated March 15, 1881.

Application filed July 19, 1880. (No model.)

To all whom it may concern:

Be it known that I, HENRY S. NORSE, of the city, county, and State of New York, have invented a new and useful Improvement in Duplicating-Presses, of which the following is a specification.

The object of my invention is to furnish a foot or power press for use in printing from stencil-plates, particularly stencils prepared with the electric pen, to the end that the labor and time heretofore required in such work shall be reduced.

My invention consists in a hinged frame carrying the stencil-plate, and a vibrating lever carrying the ink-roller, combined together and with a fixed platen or bed, and operated by mechanism of novel construction, whereby the hinged frame is raised for insertion of the paper, dropped upon the paper, the ink-roller brought over the stencil-plate with the required pressure, and then withdrawn while the frame is again raised, all as set forth more particularly hereinafter.

In the accompanying drawings, forming part of this specification, Figure 1 is a side elevation of my improved machine. Fig. 2 is a front elevation. Fig. 3 is a detail section of the bed, showing the support for the ink-roller; and Fig. 4 is a detail side view of the pitman.

Similar letters of reference indicate corresponding parts.

A is the table or bed of the machine, supported on the side legs, B B, which are fitted with a cross-rod for a treadle, b.

c is the driving-shaft, supported in bearings on one leg, B, and by a bracket, d, that depends from table A.

e is a balance-wheel on shaft c, and f is a pitman from a crank on said shaft to treadle b.

The bed A is formed with an elevated portion, a, at the front, which is of suitable size, and is the platen of the press. Upon bed A, behind platen a, there are boxes g g, to and between which is hinged a rectangular frame, C, that is to carry the stencil-plate. The frame C is of a size for inclosing the platen a, and the stencil-plate is to be secured to the upper side of the frame by devices of any suitable character, so that when frame C rests on bed A the plate shall lie flat upon the platen a.

The frame C is provided with rear arms, i, that are connected by a cross-rod carrying a weight, as shown at k, which serves to balance the frame C on its axis, or nearly so. Near the axis of frame C a plate, l, is connected by a loose joint, which plate rests on lugs l', that are fixed on bed A, so that plate l slides on the lugs as the frame C swings.

At the back of bed A levers m m are hung, and to the upper ends of these levers are hung arms n, that carry the ink and printing roller o, which is to be made of suitable material, and rests normally on the plate l.

A shaft, p, supported by bracket d and one leg, B, carries a large gear-wheel, q, that meshes with a pinion, r, on shaft c. The wheel q is provided with a crank-pin, and from the crank-pin a pitman, D, passes to and is connected with a cross-rod which connects the lower ends of levers m.

The pitman D, as shown most clearly in Fig. 4, consists of two portions, s t, one connected with levers m and the other to wheel q, and connected together by a joint, next described, which permits lost motion. The portion s is formed with an L-shaped slot that receives a lug, s', that is on the part t, and the inner end of piece s is also provided with a clip, t', that surrounds part t. The outer end of part t is provided with a beveled lug, u, that projects beneath the pitman for contact with a stud or roller, u', that is upon a cross-rod of the legs B.

The operation is that as the pitman is moved back the lug s', moving to the end of the slot in part s, carries that portion back, and, by dropping into the vertical portion of the slot, brings the part s forward again until the lug u is raised by contact with roller u', when the lug s' moves forward in the slot without effect on portion s.

Upon the bracket d is hung an arm, v, the outer end of which is forked and formed with fingers v', that project upward beneath the side bars of frame C. Upon the side of wheel q is a cam-projection, w, upon which arm v rests, so that said arm is swung in a vertical plane by the revolution of wheel q, and the frame C thereby raised from bed A.

In operation, the cam w being at its highest point, frame C is also raised, and the paper

can be placed on platen *a*. Then, as the arm *v* falls frame C falls upon bed A and the stencil-plate rests on the paper. During these movements the roller *o* is at rest, by reason of the disconnection of the pitman, as described, but is now moved forward over the stencil-plate by the action of the pitman on levers *m*, and then withdrawn until it rests again on plate *l*. When the disconnection of the pitman occurs the wheel *q* completes its revolution and cam *w* again raises frame C.

It will be seen that an impression from the stencil-plate is given at every revolution, and the work can thus be rapidly done. I prefer to use a hollow ink-roller for containing the ink. The plate *l* being hinged to the stencil-frame, there will always be a continuous surface for the roller to move on. The lugs *l'* are to be grooved, as shown in Fig. 3, for holding lubricant.

The details of the operating mechanism may be varied within the scope of my invention.

The fly-wheel will be fitted with a suitable brake to prevent revolution in the wrong direction.

The arms *n* carrying the ink-roller are fitted with a shelf, *n'*, upon which weights can be placed to regulate the pressure of the roller according to the character of the stencil-plate.

The driving-shaft may carry a pulley for connection to power by a belt.

Having thus described my invention, what I claim as new, and desire to secure by Letters Patent, is—

1. The duplicating-press consisting of bed A having platen *a*, reciprocating frame C, fitted for receiving the plate, and inking pressure-roller *o*, carried by arms *n* of vibrating levers *m*, combined with operating mechanism, all substantially as shown and described.

2. In duplicating-presses, the combination, with the hinged stencil-frame C, of hinged arm *v*, having fingers *v'*, and revolving wheel *q*, carrying cam *w*, substantially as described and shown, whereby the frame is raised at every revolution of the wheel.

3. In duplicating-presses, the combination, with the stencil-frame C and the cam *w*, fitted to raise the frame at every revolution, of the levers *m*, arms *n*, carrying the ink-roller, and pitman D, substantially as shown and described, for operation as set forth.

4. In duplicating-presses, the two-part pitman D, composed of slotted portion *s* and portion *t*, provided with lugs *s' u*, combined with levers *m*, carrying the ink-roller, wheel *q*, moving the stencil-frame, and fixed stud or roller *u'*, substantially as and for the purposes set forth.

5. In duplicating-presses, the plate *l*, hinged to the vibrating stencil-frame C, combined with the stencil-frame bed A, and reciprocating ink-roller, substantially as and for the purposes specified.

HENRY STANSBURY NORSE.

Witnesses:

GEO. D. WALKER,

C. SEDGWICK.

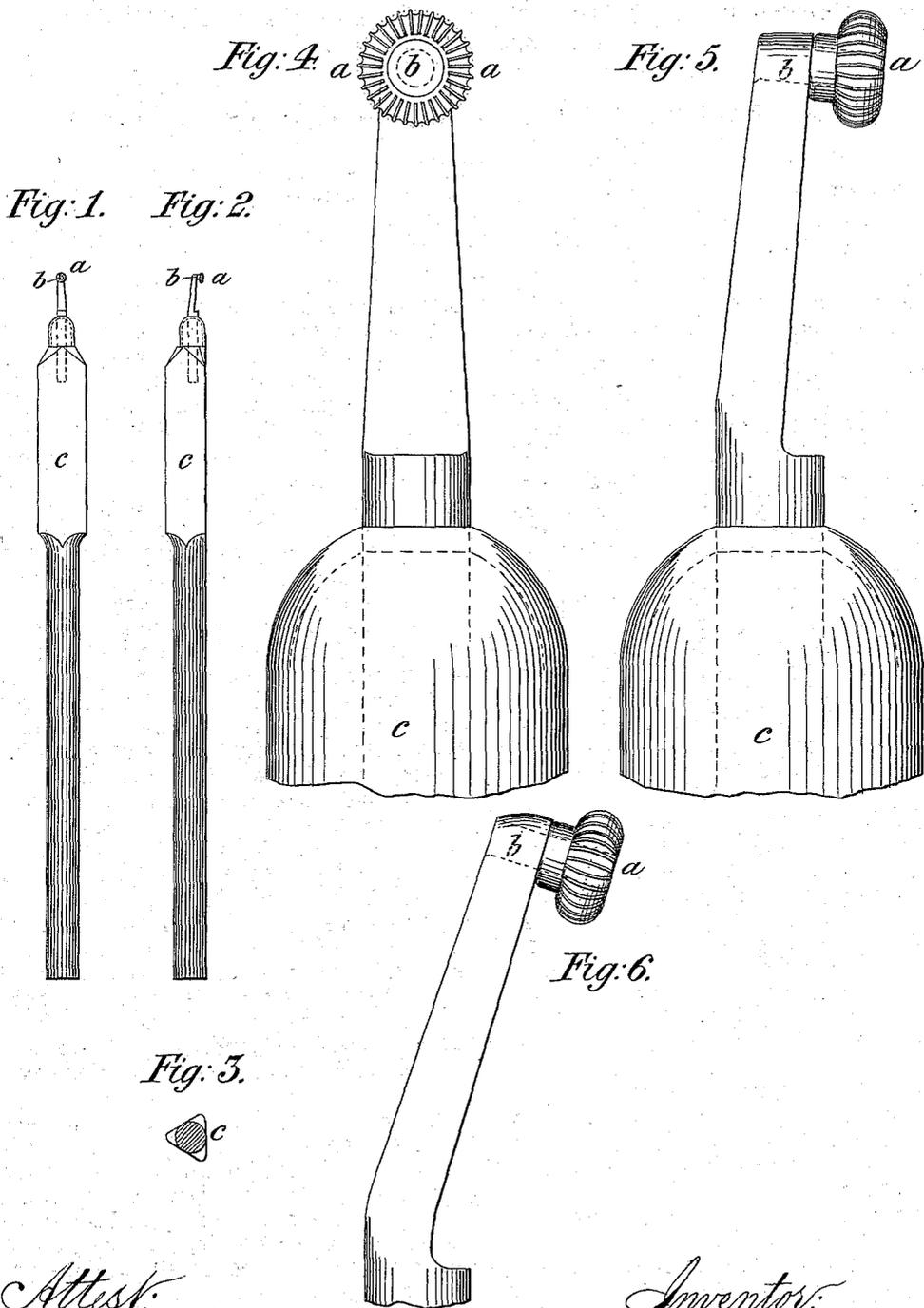
(No Model.)

D. GESTETNER.

PERFORATING INSTRUMENT FOR PRODUCING STENCILS.

No. 268,009.

Patented Nov. 28, 1882.



Attest:
Louis M. Hopkins,
Jus. L. Condore.

Inventor:
David Gestetner
By *Knights*
Attys.

UNITED STATES PATENT OFFICE.

DAVID GESTETNER, OF SOUTH STREET, THURLOE SQUARE, COUNTY OF MIDDLESEX, ENGLAND.

PERFORATING-INSTRUMENT FOR PRODUCING STENCILS.

SPECIFICATION forming part of Letters Patent No. 268,009, dated November 28, 1882.

Application filed November 21, 1881. (No model.) Patented in England June 3, 1881, No. 2,450; in France July 19, 1881, and in Belgium July 20, 1881.

To all whom it may concern:

Be it known that I, DAVID GESTETNER, a subject of the King of Hungary, residing at South Street, Thurloe Square, in the county of Middlesex, England, have invented certain new and useful Improvements in Perforating-Instruments for Producing Stencils to be employed in the reproduction of writings, drawings, and other delineations, (for which I have received Letters Patent in England, No. 2,450, dated 3d June, 1881,) of which the following is a specification.

The invention has for its object improvements in perforating-instruments for producing stencils to be employed in the reproduction of writings, drawings, and other delineations. For this purpose I employ a toothed, notched, or roughened wheel of small diameter, having the edge or periphery thereof of a curved or semicircular form, and provided with teeth or notches conforming with the shape of said periphery, and I mount this wheel upon an axis carried by a holder or handle, similar to a pencil or pen; or the axis may be fixed to the wheel and revolve in the holder. I in some cases incline the axis of the perforating-wheel in order that the instrument, when in use, may be held by the hand in an inclined position, in a similar manner to an ordinary pen, and yet allow of the perforating-wheel remaining upright; but I do not confine myself to this arrangement.

By the aid of this instrument lines of minute perforations are produced by writing or drawing therewith upon thin waxed paper or other suitable material placed upon any even surface; but I have found that by employing a surface of tinned metal for this purpose I obtain good results. This sheet of perforated paper or other material forms the stencil, and may be employed to reproduce the writing, drawing, or other delineation in any desired manner.

In order that my said invention may be more clearly understood and readily carried into effect, I will proceed, aided by the accompanying drawings, more fully to describe the same.

In the drawings, Figure 1 is a front view, and Fig. 2 is a side or edge view, of a perforat-

ing-instrument constructed according to my invention; and Fig. 3 represents a sectional end view of the handle thereof. The above figures are drawn to the actual size of the perforator. Figs. 4 and 5 represent respectively a front view and an edge or side view of the perforator shown at Figs. 1 and 2, drawn to an enlarged scale; and Fig. 6 is an enlarged edge or side view of a perforator, showing the axis of the perforating-wheel inclined.

a represents the perforating-wheel, which I form with an edge divided or cut into a number of teeth with only very small spaces between them. In the perforating-wheel shown the edge of the wheel is formed curved or semicircular, or thereabout, and the teeth extend from or near the axis on one side of the wheel to or near the axis on the other side thereof, thus enabling the perforating to be properly effected, at whatever angle the pen may be held. This wheel is mounted upon an axis, *b*, which may be at right angles to the holder, as shown at Figs. 1, 2, 4, and 5, or inclined thereto, as shown at Fig. 6. The axis *b* is, as shown, preferably supported on only one side thereof, thereby facilitating the use of very small perforating-wheels and enabling the perforator readily to produce curves and other lines without danger of tearing the paper or other material employed for the stencil. Instead of the wheel revolving on the axis, the axis may be fixed to the wheel and may revolve in the holder.

In Figs. 1, 2, and 3 I have shown the handle formed triangular in section at the lower part thereof to facilitate holding the perforator in proper position for use. The shape of the teeth of the perforating-wheel may be different from that shown in the drawings, provided that in running over the paper it will produce perforations therein.

By the aid of this perforator lines of minute perforations are produced by writing or drawing therewith upon thin waxed paper or other suitable material placed upon a hard even surface, by which means stencils of writings, drawings, or other delineations can be readily produced, such stencils being used in the manner

now well understood to obtain numerous re-
productions of said writings, drawings, or other
delineations.

5 Having thus described the nature of my said
invention and the mode in which I carry the
same into effect, I would have it understood
that what I claim is—

10 In a perforating-instrument, the notched,
toothed, or roughened wheel *a*, having the edge
or periphery thereof of a curved or semicircu-
lar form, and provided with teeth or notches

conforming with the shape of the said periph-
ery, in combination with a suitable handle and
an axis supporting said wheel, as and for the
purpose set forth.

D. GESTETNER.

Witnesses:

B. J. B. MILLS,

C. M. WHITE,

*Both of 23 Southampton Buildings, London, Eng-
land.*

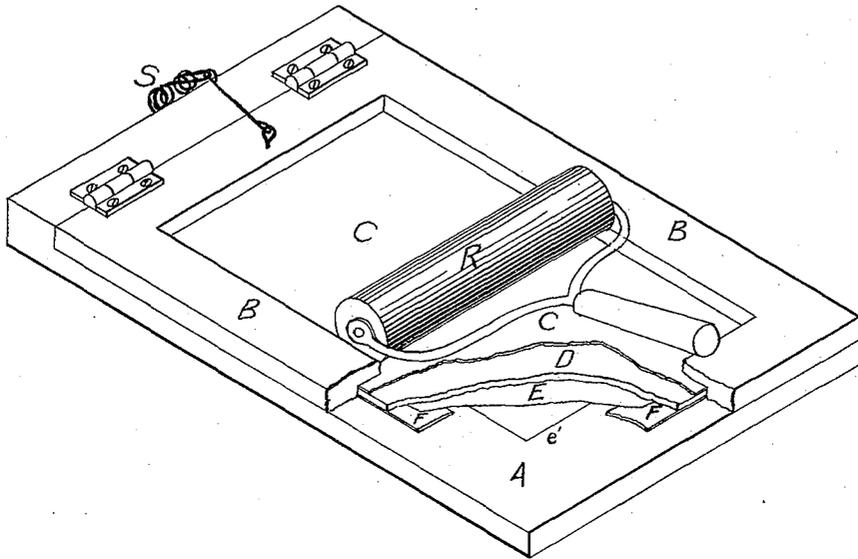
(No Model.)

J. C. HILL.

PRESS FOR STENCIL PRINTING.

No. 291,905.

Patented Jan. 15, 1884.



WITNESSES.

J. Neal Perkins
Homer Weston

INVENTOR

J. C. Hill

UNITED STATES PATENT OFFICE.

JOHN C. HILL, OF FAYETTEVILLE, NEW YORK.

PRESS FOR STENCIL-PRINTING.

SPECIFICATION forming part of Letters Patent No. 291,905, dated January 15, 1884.

Application filed September 21, 1882. (No model.)

To all whom it may concern:

Be it known that I, JOHN C. HILL, a citizen of the United States, residing at Fayetteville, in the county of Onondaga and State of New York, have invented an Improved Press for Stencil-Printing, to be used in connection with a stencil or perforating pen, to facilitate the rapid cleanly multiplication of copies, which object I attain by the construction of press hereinafter described and claimed.

The accompanying drawing is a perspective view of the press and roller as used in copying, the corner of the press being cut away so as to show the base and frame pieces of the press, the pad upon the base, the stencil, inked felt, impervious covering, and spring and link and staple.

The single piece of board A and the frame-pieces B B constitute the base and frame-work of the press. Upon the base A is fastened a pasteboard pad, *e'*, corresponding in size with the paper used for receiving the copy, and upon which the copying-paper is placed.

F F is a pasteboard frame, fastened to the press-frame B B by bent ties, and is easily removed.

E is the stencil, and is secured in its place by the pasteboard frame.

D is a piece of felt cloth, saturated with ink, and nailed or fastened to the frame B B.

C C is a piece of impervious enameled cloth, also nailed or fastened to the press-frame.

R is the roller, fitted to run inside the press-frame and upon the back of the impervious cloth.

S is the spring, attached to the base A of the

press in position as shown, and connecting by a link and staple to the press-frame B B, and raising the press-frame from the base when the roller is removed.

I place the stencil in the press-frame next to the inked surface of the felt cloth, and push down the press-frame upon the base of the press, and roll the roller over the top of the impervious covering, whereby the ink is passed through the stencil to the paper beneath, and a copy made thereon. When the roller is taken off, the spring raises the press-frame, allowing the removal of the copy. By this arrangement I make the multiplication of copies both cleanly and rapidly.

Having described my invention, what I claim is—

1. The impervious or enameled cloth C C, in combination with the press-frame B B, provided with link and staple, the base A, having spring S, inked felt D, stencil E, frame F F, pad *e'*, and the roller R, to render cleanly the multiplication of copies from stencil, as shown, and for the purposes specified.

2. The combination of the press-frame B B, base A, pad *e'*, frame F F, stencil E, inked felt D, enameled cloth C C, and roller R, to multiply copies from stencil, as shown, and for the purposes specified.

In witness whereof I have hereunto set my hand this 8th day of September, in the year 1882.

JNO. C. HILL.

Witnesses:

J. NEAL PERKINS,
HOMER WESTON.

(Model.)

T. A. EDISON.
TYPE WRITER.

No. 295,990.

Patented Apr. 1, 1884.

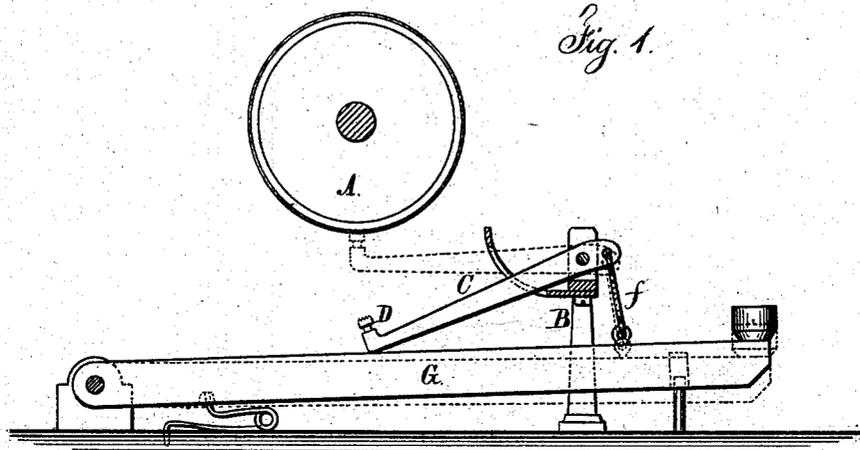
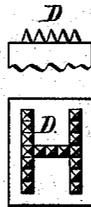


Fig. 2.



Witnesses

Chas. H. Smith
Geo. D. Pinckney

Inventor

Thomas A. Edison.

per Lemuel W. Terrell.



UNITED STATES PATENT OFFICE.

THOMAS A. EDISON, OF MENLO PARK, NEW JERSEY.

TYPE-WRITER.

SPECIFICATION forming part of Letters Patent No. 295,990, dated April 1, 1884.

Application filed December 9, 1878. Renewed May 25, 1883. (Model.) Patented in England October 29, 1875, No. 3,762; in France May 6, 1876, No. 112,719; in Belgium May 8, 1876, No. 39,502; in Austria August 23, 1876, No. 26,935; in Italy August 26, 1876, No. 8,733, and in Canada September 6, 1876, No. 6,508.

To all whom it may concern:

Be it known that I, THOMAS A. EDISON, of Menlo Park, in the State of New Jersey, have invented an Improvement in Duplicate Printing, (Case No. 167,) of which the following is a specification.

In Letters Patent No. 180,857, granted to me, I have set forth a pen for perforating paper, and a press in which the perforated paper is stretched in a frame, and ink from a roller forced through the perforations, and an impression made on a sheet of paper laid on a bed.

Type-writing machines have been made in which the type is impinged upon the paper to produce an impression, and in stamp-canceling machines types have been used having roughened or pointed surfaces.

My invention relates to the method of producing printed impressions in duplicate, consisting in pressing upon paper types in succession each of which has a surface of points so as to perforate the paper, and then forcing through the perforations ink upon the sheet of paper, and thereby printing upon the same.

In the drawings, Figure 1 is a section representing one key and lever of a type-writer, and Fig. 2 is a side and face view of the letter magnified.

A is the roller upon which the paper to be perforated is secured, in the usual manner, felt, blotting-paper, rubber, or other soft material being placed over the roller, and against this the paper to be perforated lies.

B is the standard or part of a ring, and all the type-levers are arranged so that the perforating-types upon their extreme ends will strike one common center at the roll A. Only one lever and perforating-type is shown in the drawings.

C is the type-lever; D, the type; f, the wire to the finger-key G.

The surface of each type is composed of numerous fine points that will perforate the paper when pressed upon it. The paper,

after it has been perforated by the types in the words, lines, and sentences required for one page, is removed from the type-writing machine, and the printing is performed by forcing ink through the perforations upon a sheet of paper in a manner similar to that set forth in my said Patent No. 180,857. It will be evident that these perforating-types may be introduced into any type-writing machine in which sufficient force can be applied to perforate the paper and form a stencil of type-letters, each letter being composed of numerous perforations.

This method of printing is to be distinguished from that in my aforesaid patent, because each perforated letter is made complete by the pressure of a type, whereas in the said patent the letters or characters had to be written or drawn out by hand, and hence could not be made as rapidly or perfectly as by the impression of a type of numerous points. This method is also to be distinguished from the stamp-canceling devices in which a single stamp is forced into the paper to perforate or mar the same in a manner to prevent alteration, and the perforated paper was not used for printing with ink. My method of printing, therefore, necessarily comprises all of the successive operations, and is an improvement in duplicate printing.

I claim as my invention—

The method herein specified of producing printed impressions in duplicate, consisting in impressing upon paper types in succession, each of which has a surface of points, so as to perforate the paper, and then forcing ink through the perforations upon the sheet to be printed, substantially as set forth.

Signed by me this 4th day of December, A. D. 1878.

THOMAS A. EDISON.

Witnesses:

STOCKTON L. GRIFFIN,
GEO. E. CARMAN.

(Model.)

B. WALKER.
STENCIL.

No. 304,476.

Patented Sept. 2, 1884.

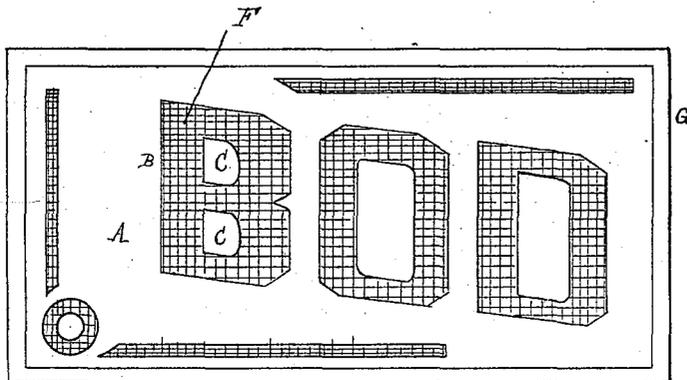


Fig. 1.



Fig. 2.

Attest:
J. Paul Mayer

Inventor.
Benjamin Walker.
By his Atty.
Thos. J. Sprague

UNITED STATES PATENT OFFICE.

BENJAMIN WALKER, OF DETROIT, MICHIGAN.

STENCIL.

SPECIFICATION forming part of Letters Patent No. 304,476, dated September 2, 1884.

Application filed March 5, 1884. (Model.)

To all whom it may concern:

Be it known that I, BENJAMIN WALKER, of Detroit, in the county of Wayne and State of Michigan, have invented new and useful Improvements in Stencils; and I do hereby declare that the following is a full, clear, and exact description thereof, reference being had to the accompanying drawings, which form a part of this specification.

This invention relates to certain new and useful improvements in the construction of stencil-plates; and it consists in the peculiar construction and arrangement of parts, as hereinafter described, and then pointed out in the claims.

In plates for this purpose as heretofore constructed it has been customary to leave supporting-strips extending from the outer portion of the letter to the inner portion thereof; but such an arrangement would allow of the painting of but portions of the letter, and after the stencil-plate was removed it became necessary to paint in such portions as had been left blank through the interposition of the supports. To avoid this difficulty it has been proposed to connect the inner portions of the letters with the outer portion by binding-wires passing across the apertures forming the design; but this arrangement, while doing away with the difficulty above referred to, is objectionable for this reason: The inner edges of the letters or of the paper forming the same, having no means of keeping them flat on the surface being lettered, will be raised by the bristles of the brush working under them, and hence paint gets on parts which are intended to be left blank, and the work is spoiled. Besides, the material of which the plate is formed soon becomes warped, when the same difficulty arises, and, moreover, it soon becomes soft, and hence wears out when some kinds of coloring materials are employed. To avoid these defects I provide my improved stencil-plate, which consists of a plate of suitable material secured to a wire-cloth foundation, as will be hereinafter explained.

In the accompanying drawings, which form a part of this specification, Figure 1 is a plan view of my improved stencil-plate. Fig. 2 shows the perfect lettering produced by the use of the same.

Referring to the drawings, A represents a stencil-plate made of paper or thin sheet metal or other material adapted to the purpose,

wherein the outline of the letter is cut out, as at B.

The letter B represents two blanks when the outline of the letter is shown, which require to be filled, as at C. In order to accomplish this, I cut out of the material employed the blocks or blanks E, which are employed to fill the space in the letter. Having thus prepared all the letters in a plate which I desire, I arrange the plate upon a foundation consisting of a piece of wire-cloth, F, cut to the proper size, and preferably bound by a rim, G, of any suitable material that will hold the parts together. I then arrange the blocks or blanks which I have prepared to give form and shape to the interior of the letters in their proper places, and secure them there and to the foundation of wire-cloth in any suitable and secure way. This may be done with gum-shellac or any other gum, which may also be used to secure the stencil-plate to the wire-cloth, so that a perfect blank letter is presented.

It will be seen that the wire-cloth forms a foundation to which the letters and blanks are firmly secured, thus strengthening the stencil and rendering it more durable.

The wire used is so fine as not to interfere in the least with the brush to prevent its touching every part intended to be painted, and the plate, blocks or blanks, and foundations are all so closely bound together that the edges of the letters rest smoothly upon the surface to be lettered, and all tendency to warp is avoided.

To use this plate, lay it upon the object to be lettered with the wire-cloth side up, and use the stencil-brush and color in the usual manner. A perfectly-shaped and completed letter requiring no completing touches will be the result.

What I claim is—

1. A stencil-plate cut from any suitable material and secured to a wire-cloth foundation, whereby a perfectly-formed letter is produced and the stencil strengthened and made more durable, substantially as set forth.
2. The combination of a stencil-plate with a wire-cloth foundation, the parts being secured together, substantially as and for the purposes specified.

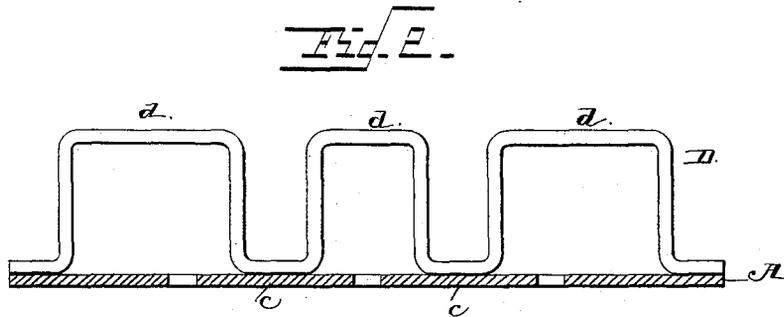
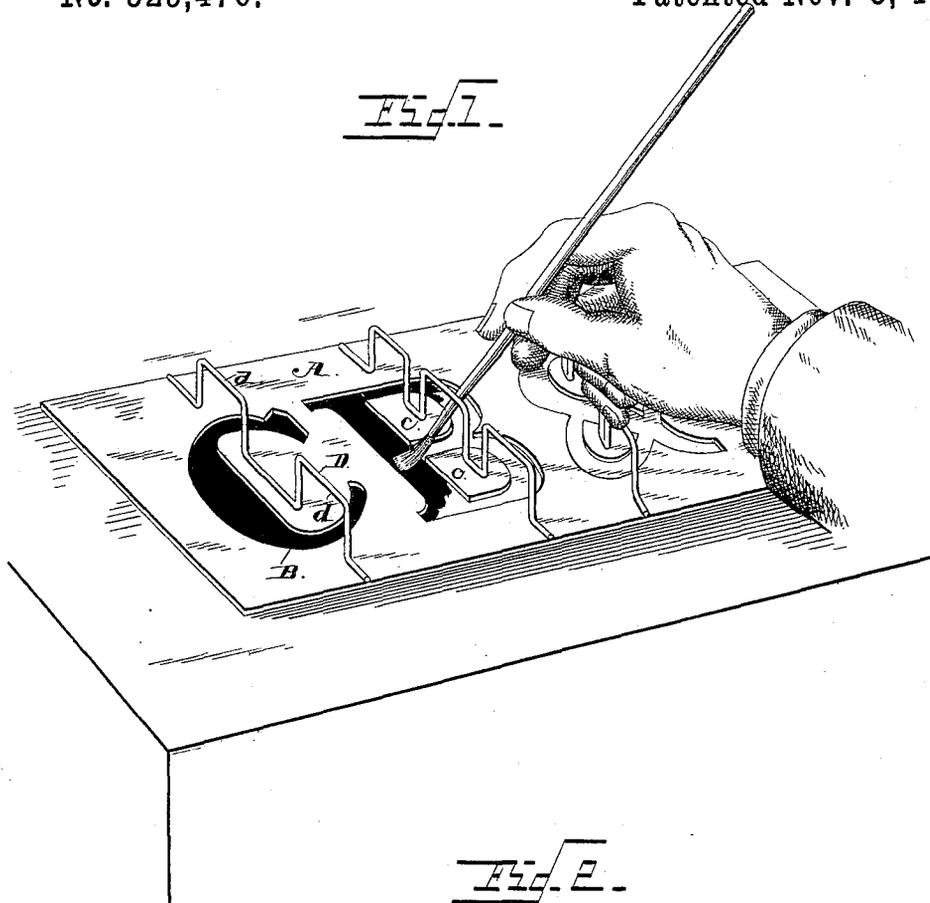
Witnesses: BENJAMIN WALKER,
JAMES NEVILLE,
WM. F. STUDER.

(Model.)

W. J. MILLER.
STENCIL PLATE.

No. 329,476.

Patented Nov. 3, 1885.



WITNESSES
M. E. Fowler
J. W. Gammes

INVENTOR
William J. Miller
By *C. H. Snow & Co.*
His Attorneys

UNITED STATES PATENT OFFICE.

WILLIAM JOHN MILLER, OF AURORA, ILLINOIS.

STENCIL-PLATE.

SPECIFICATION forming part of Letters Patent No. 329,476, dated November 3, 1885.

Application filed August 17, 1885. Serial No. 174,594. (Model.)

To all whom it may concern:

Be it known that I, WILLIAM JOHN MILLER, a citizen of the United States, residing at Aurora, in the county of Kane and State of Illinois, have invented a new and useful Improvement in Stencil-Plates, of which the following is a specification, reference being had to the accompanying drawings.

My invention relates to an improvement in stencil-plates; and it consists in a stencil-plate having complete letters or figures cut therein, the interior isolated parts of the letters or figures being connected and supported by bent wires secured to the plate and the said isolated parts of the figures, the said securing-wires being bent outwardly between the portions thereof secured to the plate, so as to allow the instrument used in applying the color to pass freely under them, as will be more fully set forth hereinafter.

The object of my invention is to provide a stencil-plate by means of which entire letters or figures can be marked with ease and rapidity, thus avoiding the necessity of connecting the disconnected parts of the letters or figures by hand after the plate is removed.

In the drawings, Figure 1 is a perspective view of a stencil-plate embodying my invention. Fig. 2 is a transverse sectional view of the same.

A represents the stencil-plate, which is made of sheet metal or other suitable material, and in which are cut letters or figures B.

I cut the letters or figures in my stencil-plates entire, and connect the isolated parts (which are indicated by the letter *c* in the drawings) to the main portion of the stencil-plate by means of wires *D*, which are formed with loops or arches *d*, that span the portions of the characters, letters, or figures between the isolated portions of the plate and the main body thereof. These loops or arches permit the brush or marking-instrument to be in-

serted freely under them and readily manipulated to form the characters, as shown in Fig. 1.

A stencil-plate thus constructed is strong and durable, and forms complete letters or figures, and avoids the necessity of retouching them with a brush after the plate is removed.

I am aware that it has been heretofore proposed to provide a stencil-plate with binding-wires passing across the apertures forming the design, and this I disclaim. I am also aware that it has been heretofore proposed to provide a stencil-plate with a wire-cloth foundation passing across the apertures in the design, and this also I disclaim. Both these forms are objectionable, for the reason that the apertures forming the design are only substantially and not entirely unobstructed, as in mine, forming characters not entirely solid, but streaked where the wires or wire threads pass. My invention differs from these, in that my wires *D* are bent outwardly from the upper side of the plate and form arches or loops spanning the apertures in the design, and permitting a brush to be freely inserted under them and readily manipulated, as before described.

Having thus described my invention, I claim—

A stencil-plate having wires *D* spanning the apertures in the design, said wires being bent outwardly from the plate to form loops or arches under which the brush or other marking-instrument may be readily inserted and manipulated to form letters or characters entirely solid, substantially as described.

In testimony that I claim the foregoing as my own I have hereto affixed my signature in presence of two witnesses.

WILLIAM JOHN MILLER.

Witnesses:

OSCAR S. HAMILTON,
WILLIAM HENRY CASSIDY.

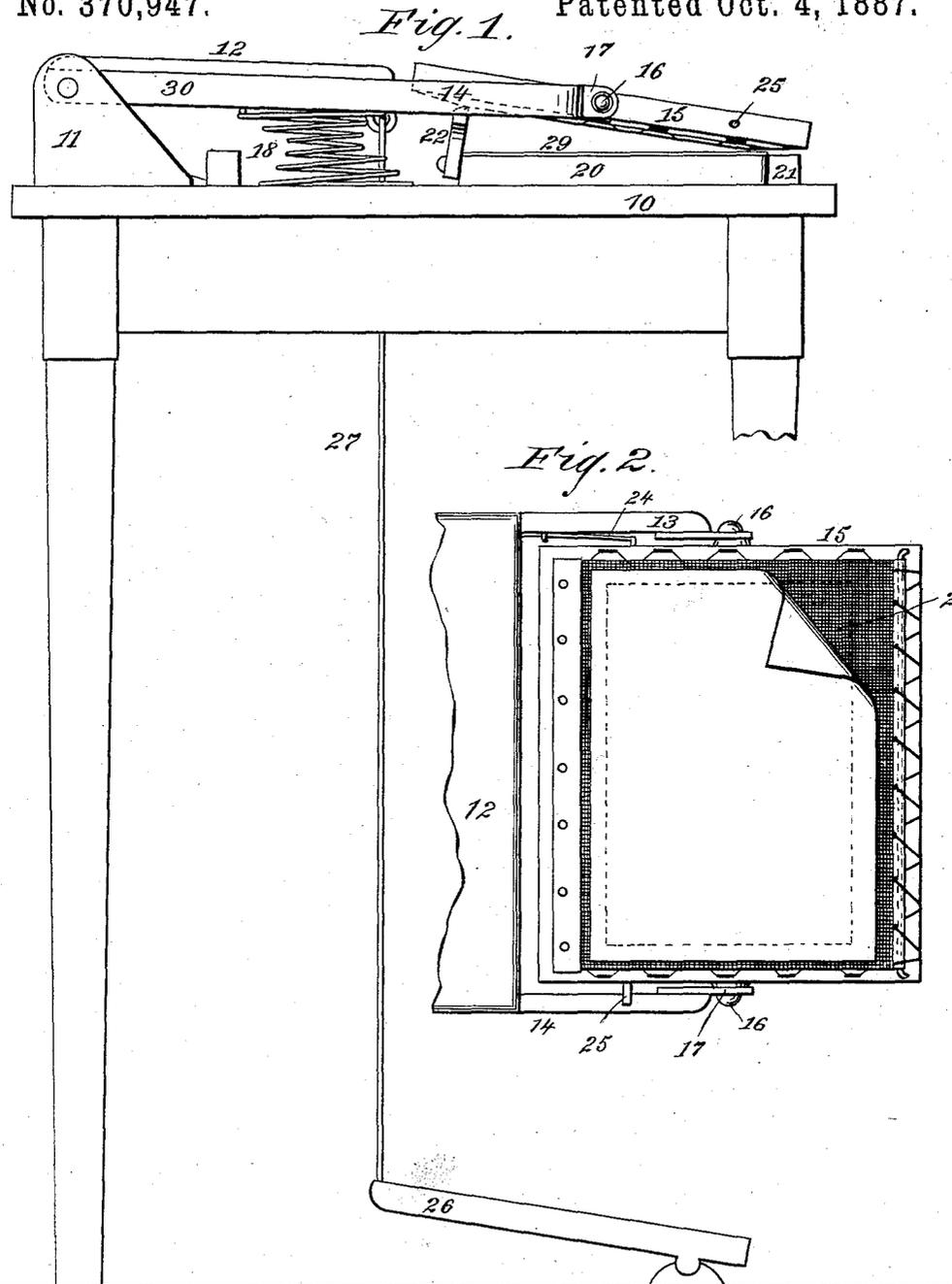
(No Model.)

2 Sheets—Sheet 1.

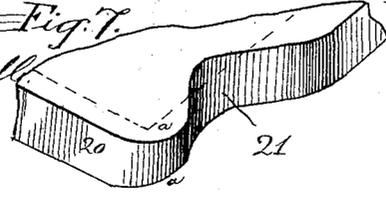
C. N. JONES.
STENCIL PRINTING MACHINE.

No. 370,947.

Patented Oct. 4, 1887.



WITNESSES:
Donn Twitchell
C. Sedgwick



INVENTOR:
C. N. Jones
 BY *Munn & Co.*
 ATTORNEYS.

C. N. JONES.
STENCIL PRINTING MACHINE.

No. 370,947.

Patented Oct. 4, 1887.

Fig. 3.

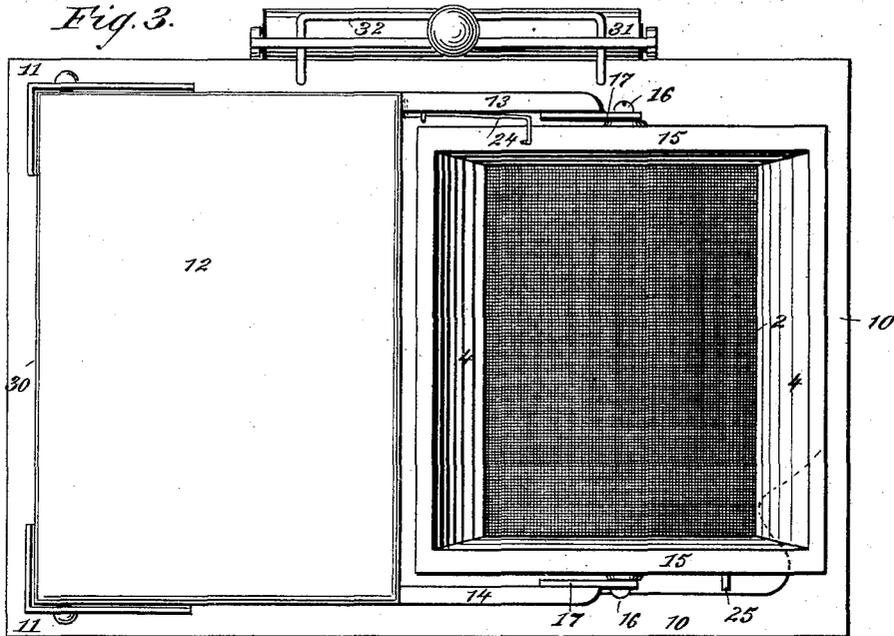


Fig. 4.

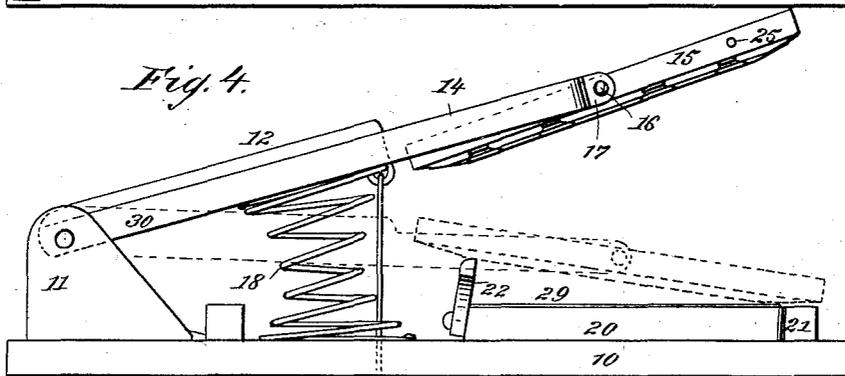


Fig. 5.

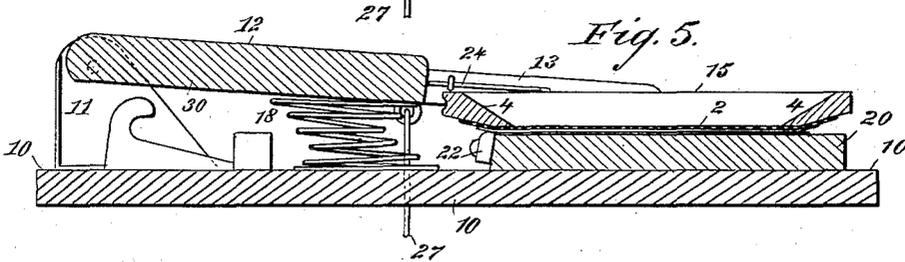
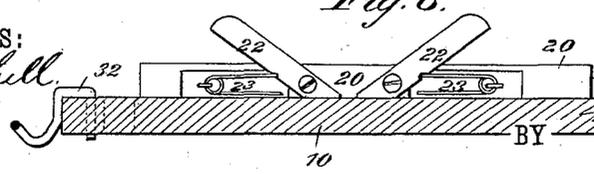


Fig. 6.

WITNESSES:
Dominic Twitchell
G. Sedgwick



INVENTOR:
C. N. Jones
 BY *Munn & Co*
 ATTORNEYS.

UNITED STATES PATENT OFFICE.

CHARLES N. JONES, OF ANN ARBOR, MICHIGAN.

STENCIL PRINTING-MACHINE.

SPECIFICATION forming part of Letters Patent No. 370,947, dated October 4, 1887.

Application filed April 26, 1886. Serial No. 200,138. (No model.)

To all whom it may concern:

Be it known that I, CHARLES N. JONES, of Ann Arbor, in the county of Washtenaw and State of Michigan, have invented a new and Improved Stencil Printing-Machine, of which the following is a full, clear, and exact description.

This invention relates to the construction of a stencil printing-machine, and although more particularly designed for use in connection with such a stencil as is produced by the instrument known as the "cyclostyle," the machine is applicable for use in connection with any other form of stencil.

The rapid production of copies and the protection of the stencil are the most important objects of the invention, and to attain the first of these objects I mount the printing-frame so that it is controlled by a proper arrangement of springs and a treadle, thereby leaving the operator's hands free for use in the actual printing and handling of the sheets, while the second object of the invention—namely, the protection of the stencil—I attain by interposing a diaphragm between the stencil and the ink or pressure roller.

The invention will now be described in detail, reference being had to the accompanying drawings, forming a part of this specification, in which similar figures of reference indicate corresponding parts in all the figures.

Figure 1 is a side view of the printing-machine, representing the same as mounted on a stand and ready for use, the parts being shown as they appear when the treadle is partially depressed. Fig. 2 is an inverted plan view of the printing-frame, one corner of the stencil being shown as turned back and away from its supporting-diaphragm. Fig. 3 is a plan view of the machine. Fig. 4 is a side view of the main portion of the machine, the printing-frame being shown in full lines in its elevated position, and in dotted lines as partially depressed. Fig. 5 is a longitudinal sectional view, the printing-frame being shown in its lowered position with the stencil resting on the paper upon which the copies are to be produced; and Fig. 6 is a view of the rear end of the printing-table, showing the arrangement of the spring-stops, the bed or base of the machine being shown in section. Fig. 7 is a per-

spective view of a portion of block 20, showing the recess 21 therein.

The general construction of the machine forming the subject-matter of this application is best illustrated in Fig. 1, wherein the machine is shown as set up and ready for use. In the other views the machine is represented as detached from the operating-treadle.

In constructing the machine I provide a bed-plate or base, 10, which may be the top of a stand, or it may be a simple frame or board that may be placed upon and secured to the top of a stand or table. To the rear upper face of the base 10 I secure two brackets, 11, which serve as the supports for a pivotally-mounted frame, 30, carrying the ink-distributing table 12, and provided with two forwardly-extending arms, 13 and 14, which serve as supports for the swinging printing-frame 15, said frame being pivotally connected by bolts 16 to plates 17, that are carried by the arms 13 and 14, or connection could be made directly to the said arms.

To the printing-frame 15 there is attached a diaphragm, 2, of any proper pervious material, but preferably made of silk or linen fabric wherein the threads are fine but the mesh is quite open, as indicated in Fig. 3, this diaphragm being stretched tightly upon the lower face of the printing-frame, so as to cover the central open space in said frame. Any proper means may be employed for attaching the diaphragm to the frame; but I have obtained very satisfactory results by gluing one edge of the diaphragm to the frame and lacing the other edges in the manner best shown in Fig. 2. The upper faces of the strips of which the frame 15 is composed flare outward and upward from the diaphragm toward the outer edges of the frame, as shown at 4 4.

The frame carrying the ink-distributing table and the swinging printing-frame is normally held in the position shown in full lines in Fig. 4, by a spring, 18, which spring may be arranged in any manner desired, in so long as it will normally hold the parts in the position in which they are shown in Fig. 4, but will permit of the moving of the parts to the position in which they are shown in Fig. 5.

Directly beneath the swinging printing-frame I mount a printing-block, 20, formed

with a forward recess, 21, and provided with spring-stops 22, which said stops are pivotally connected to the rear edge of the block and normally held in the position in which they are shown in Fig. 6 by springs 23.

The arm 13 carries a light spring, 24, which projects outward over the upper edge of the printing-frame 15, and the printing-frame proper is provided with a pin, 25, located as best shown in Figs. 3 and 4.

The swinging frame 30 is connected to a treadle, 26, by means of a connecting rod or wire, 27, and when the treadle is depressed the frame 30 will be lowered until the rear portion of the under side of the printing-frame strikes against the upper curved ends of the stops 22, and as the springs which uphold the stops 22 are stiffer than the spring 24 the rear of the printing-frame will be tilted up, so that the forward under edge of said frame will strike the forward upper edge of the printing-table 20, or upon the upper one of the sheets of paper, 29, that are piled on said table, and any continued movement of the treadle will depress the printing-frame to the position in which it is shown in Fig. 5, the idea of imparting this peculiar movement to the printing-frame being to exclude the air-bubbles from beneath the frame as it is thrown to printing position upon the top of the pile 29.

In operation I take any form of properly-prepared stencil and place it upon the under side of the diaphragm of the printing-frame, which frame at this time is placed in the position in which it is shown in Fig. 2—that is, inverted—and held by its pin 25, which strikes upon the arm 14, and as the diaphragm is normally saturated with ink the stencil will adhere thereto. After the stencil has been placed in the position described, the printing-frame is returned to the position in which it is shown in Fig. 4, and the sheets of paper upon which the copies are to be made having been placed upon the printing-table 20 against the stops 22, the frame 30 is depressed through the medium of the treadle until the printing-frame is moved to the position shown in Fig. 5—that is, so that the stencil will rest directly upon the upper sheet of the pile 29. When the parts are in this position, the operator passes the inking-roller, as 31, over the upper face of the diaphragm, and, relaxing the pressure upon the treadle, allows the swinging portion

of the machine to return to the position shown in full lines in Fig. 4, after which the sheet upon which the copy has been made may be removed from the pile and the operation repeated.

When not in use, the inking-roller 31 may be hung upon a looped hook, 32, that is fixed to one side of the base or bed-plate 10, and when it is desired to distribute the ink upon the roller the roller is passed over the surface of the inking-table 12.

By the use of such a machine as has been described six or eight hundred copies may be taken during an hour, and this, too, without danger of injury to the stencil, for any strain to which the stencil would likely be subjected if it were unsupported by the diaphragm will fall upon the diaphragm, and the stencil will thus be relieved of any undue strain. Then, too, in the ordinary process of producing copies by means of a stencil, any cut or tear in the stencil is likely to be increased by reason of the continual passage and repassage of the inking-roller; but in this case the difficulty named is entirely avoided.

Having thus fully described my invention, what I claim as new, and desire to secure by Letters Patent, is—

1. In a stencil printing-machine, the combination, with a printing-frame, of a pervious diaphragm, substantially as described.

2. In a stencil printing-machine, the combination, with a printing-frame, of a pervious woven diaphragm, substantially as described.

3. In a stencil printing-machine, the combination, with a spring-supported swinging frame, of a printing-frame pivotally connected thereto, a spring, 24, arranged in connection with the printing-frame, and a printing-block, 20, carrying spring-supported stops 22, substantially as described.

4. In a stencil printing-machine, the combination, with a spring-supported swinging frame, of a printing-frame pivotally connected thereto, a spring, 24, stops 22, pivotally connected to the printing-table, springs 23, arranged in connection with said stops, and operative mechanism 27, substantially as described.

CHARLES N. JONES.

Witnesses:

HARRISON SOULE,
JAMES B. ANGELL.

(Specimens.)

B. B. LOWENSON.

STENCIL.

No. 373,838.

Patented Nov. 29, 1887.

Fig. 1.



Fig. 2.

LOUISVILLE

Fig. 3.

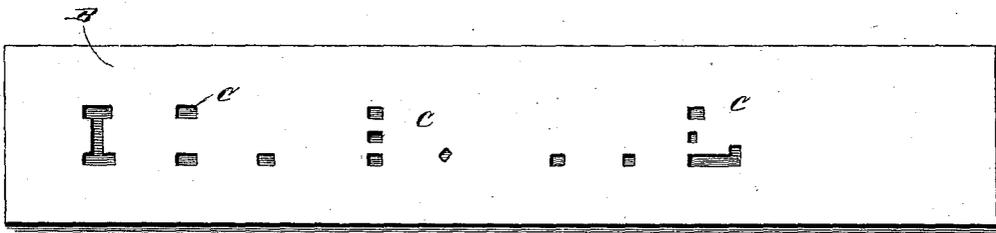


Fig. 4.

LOUISVILLE

Witnesses

C. S. Taylor
J. W. Hanna

Inventor

B. B. Lowenson

By *his* Attorneys

C. A. Snow

UNITED STATES PATENT OFFICE.

BERNARD BEN LOWENSON, OF LOUISVILLE, KENTUCKY.

STENCIL.

SPECIFICATION forming part of Letters Patent No. 373,838, dated November 29, 1887.

Application filed February 10, 1887. Serial No. 227,191. (Specimens.)

To all whom it may concern:

Be it known that I, BERNARD BEN LOWENSON, a citizen of the United States, residing at Louisville, in the county of Jefferson and State of Kentucky, have invented a new and useful Improvement in Stencils, of which the following is a specification.

My invention relates to an improvement in stencils; and it consists in a pair of stencil-plates, one of which is provided with the pattern, letters, or characters cut out in detached parts, and the other provided with openings adapted to register with the spaces separating the parts of the pattern, letters, or characters in the primary plate, whereby complete characters, patterns, or letters may be marked, as will be more fully set forth hereinafter, and particularly pointed out in the claim.

In the drawings, Figure 1 is an elevation of a primary stencil-plate. Fig. 2 represents the characters inscribed by means of the primary plate. Fig. 3 is an elevation of the secondary stencil-plate. Fig. 4 represents the completed characters formed by the use of two plates.

A represents a primary stencil-plate in which a pattern, letters, or characters are cut out, the said pattern, letters, or characters being necessarily made in detached parts in the usual manner. When the said primary stencil-plate is laid upon a surface to be printed and a brush charged with ink or color is passed over the said plate, letters or characters are formed which are not entire, but are composed of parts separated by intervening spaces, as shown at Fig. 2.

In order to enable complete letters, characters, or patterns to be stenciled, I provide a secondary stencil-plate, B, which is of the same size as the primary plate and has openings C, which register with the open spaces left in the characters marked by the primary plate, as shown at Fig. 3. When the primary

stencil-plate has been removed after marking the disconnected patterns or characters, the secondary stencil-plate is carefully placed upon the surface to be printed, and is so adjusted thereon as to cause the openings C to fall upon the spaces between the parts of the characters or letters marked by the primary plate. The brush is then passed over the secondary plate, and thereby color or ink is applied to the blank spaces in the letters or characters, thus completing them, as shown at Fig. 4.

If desired, the color applied to the secondary stencil-plate may be different from that used with the primary plate, thus forming chromatic letters or characters, or one or more colors different from that of the surface to be printed upon may be applied thereto before using the stencil-plates to secure a like result.

I propose to make my stencil-plates of oil-paper, sheet metal, or any other suitable material, and do not limit myself in this particular.

Having thus described my invention, I claim—

The combination of the primary stencil-plate having the disconnected or fragmentary patterns, letters, or characters and the secondary stencil-plate having the openings C, corresponding to the spaces between the parts of the characters, letters, or patterns cut in the primary plate, for the purpose set forth, substantially as described.

In testimony that I claim the foregoing as my own I have hereto affixed my signature in presence of two witnesses.

BERNARD BEN LOWENSON.

Witnesses:

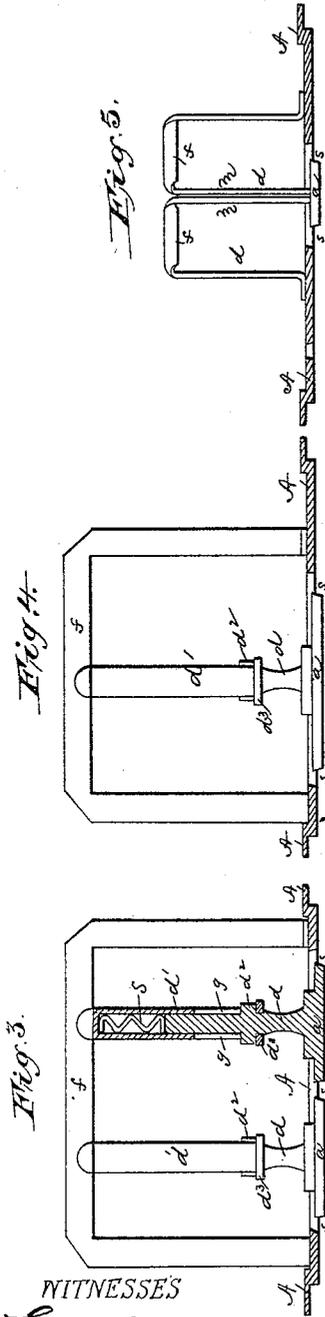
JOHN A. MILLER,
N. A. FRANKEL.

(No Model.)

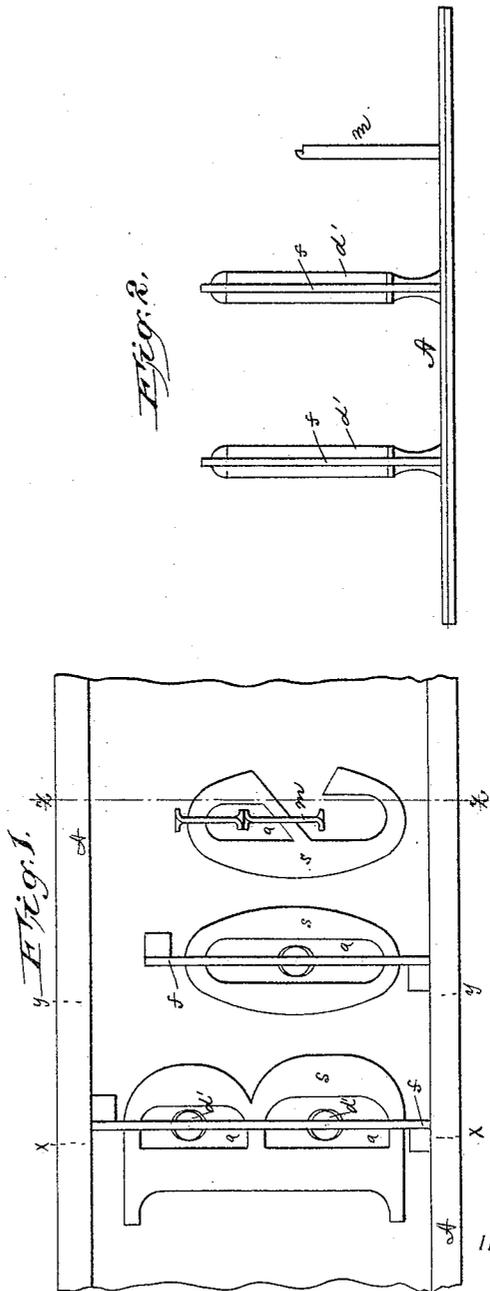
B. BAUGH.
STENCIL PLATE.

No. 438,221.

Patented Oct. 14, 1890.



WITNESSES
C. W. Benjamin
A. D. Hornmiller



INVENTOR
Benjamin Baugh
 BY *Alfred Hornmiller*
 his ATTORNEY

UNITED STATES PATENT OFFICE.

BENJAMIN BAUGH, OF BIRMINGHAM, ENGLAND.

STENCIL-PLATE.

SPECIFICATION forming part of Letters Patent No. 438,221, dated October 14, 1890.

Application filed June 14, 1889. Serial No. 314,194. (No model.) Patented in England June 1, 1888, No. 8,082.

To all whom it may concern:

Be it known that I, BENJAMIN BAUGH, a subject of the Queen of Great Britain and Ireland, and a resident of Birmingham, in the county of Warwick, England, have invented certain new and useful Improvements in Stencil-Plates, (for which I have already obtained English Letters Patent sealed June 1, 1888, numbered 8,082 of 1887,) of which the following is a specification, reference being had to the accompanying drawings, forming part of the same, in which—

Figure 1 is an upper face view of a stencil-plate embodying said invention. Fig. 2 is a side elevation of the same. Fig. 3 is a vertical cross-sectional view taken on line xx , Fig. 1, a portion of one stem being shown in section to more fully exhibit the device. Fig. 4 is a similar view on line yy , Fig. 1; and Fig. 5, another on zz , Fig. 1.

In stencil-plates as ordinarily constructed the center pieces used to form such letters as "B," "O," and "e" are usually held in place by thin strips of the plate connecting said pieces and that part of the plate forming the exterior boundaries of the letter, said strips being level with the main portion of the plate. Such arrangement of course prevents the formation of a perfect letter, as its lines are not continuous, being broken by reason of the connecting-strip aforesaid. This has sometimes been avoided by making the center pieces separate from the remainder of the plate, in which case they are placed and held in position during the operation of stenciling by the hand of the operator. It is obvious that under such circumstances the perfection of the letter or pattern depends largely upon the skill of said operator, as the center piece must be very accurately placed and held or the form of the pattern will be imperfect, and very carefully withdrawn or the edges will be broken, and the very purpose of a stencil-plate—accuracy without especial skill and rapidity of execution—is thereby defeated, especially in the formation of enamel letters or patterns where enamel or enamel-powder is to be superimposed upon a surface to represent a desired letter or pattern. Such was the condition of the art I sought to improve, and the apparatus shown is that by which the improvement

is attained; and my invention consists in uniting (either permanently or detachably) said center pieces and the main portions of the stencil-plate or the frame-work in which it is placed (that being for the time at least practically a part of said main plate) by a connection which is so raised where it crosses the space representing the letter or pattern that paint, powder, or other matter may be readily placed upon the surface to be stenciled at such points.

In the drawings, A represents the main stencil-plate, and a the center pieces aforesaid. They are connected (here rigidly) to uprights d , which in turn are connected to a frame f , extending from A upward and over the space s , representing the letter. Such frame preferably extends across the space to be occupied by the center piece and that representing the letter and down again to A, the purpose of such construction being to secure complete contact of the center piece and surface to be stenciled and evenness of pressure.

If desired, the upright d and frame f may be constructed in one piece, as shown in Fig. 5.

As the surfaces to be stenciled are not always perfectly regular, I provide elasticity in the connection between the center piece and its ultimate fastening to compensate for any such irregularity. In Fig. 5 this is effected by making the upright d and frame f of a piece of wire which will yield sufficiently to accomplish the object sought. As will be seen, I here employ two wires extending to the plate A in opposite directions, so that the pressure of a may be even and it may be held evenly in position. In Fig. 3 I attain the same object by securing to the frame f tubes d' , open at the bottom and vertically slotted for some distance, but not entirely to the bottom, on either side at g . The upper part of the uprights d are of a form to fit somewhat closely the interior of tubes d' and yet move freely up and down therein, while d^2 are pins or cross-pieces extending out from d through the slot g and limiting the movement of d within tubes d' by striking against one or the other ends of said slots or a collar d^3 , which may constitute the lower part of the tubes d' . Springs S are placed within the tubes d' above the upper ends of the uprights d , and their action

tends to hold the center pieces firmly in position upon the desired surface with the elastic pressure desired.

As shown, the frames *f* are firmly and fixedly secured to the stencil-plate and the tubes to the frame, as well as the center pieces to the uprights; but it is obvious that they might each be detachable from the other and that the frames might be arranged to be secured to the frame supporting the plate A, if one were used, as it would then be connected indirectly with said plate, the only essential requirement being that when the parts are in position the center pieces shall be held firmly in definite relations to the position to be occupied by the main portion A of the plate. The frames *f* being usually made of wire or thin sheet metal are found not to objectionably interfere with coating the surface to be treated completely with powder or other substance by sifting or other methods, while it is manifest that all parts of the surface to be covered by the pattern could be easily reached by a brush.

The manner of using a stencil-plate is too well known to need description, and it is equally clear that with my apparatus even the least skilled are enabled to make perfect patterns and to do so much more rapidly than even

skilled labor could do if the center pieces were required to be placed and held by the operator independently of the main plate.

For rapidity of handling it is preferable that the parts should all be permanently secured together.

What I claim as my invention, and desire to secure by Letters Patent, is—

1. The combination of the main portion of a stencil-plate, the center piece, an arm extending from one to the other over and at some distance from the space representing the pattern, and a spring interposed between the point where the arm joins the center piece and that where it joins the main plate, substantially as set forth.

2. The combination of the main portion of a stencil-plate, a frame extending above and across the space representing the pattern, a center piece, an upright extending upward from said center piece, and a spring interposed between said frame and said upright, substantially as set forth.

BENJAMIN BAUGH.

Witnesses:

THOS. WM. HARDS,
WILLIAM KIBBY.

Eigenthum
Des Kaiserlichen
Patentamts.

KAISERLICHES



PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

№ 70428

KLASSE 8: BLEICHEN, FÄRBen, ZEUGDRUCK UND APPRETUR.

AUSGEBEN DEN 19. AUGUST 1893.

FRANÇOIS SCHREURS IN BRÜSSEL.

Verfahren und Vorrichtung zum Bedrucken und Färben von Stoffen.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 22. Juni 1892 ab.

Die vorliegende Erfindung besteht darin, das Auftragen und Eintreiben der Farbflüssigkeit auf bezw. in die zu färbenden Stoffe dadurch zu bewirken, daß man erstere durch eine Schablone, welche entsprechend den darzustellenden Mustern durchbrochen ist, auf das zu färbende Gewebe aufträgt.

Das Auftragen der Farbflüssigkeit wird mittelst eines Filztuches bewirkt, welches mit der Farbflüssigkeit getränkt ist, und zwar in der Weise, daß die Schablone auf den zu färbenden Stoff und auf die Schablone alsdann das mit Farbflüssigkeit getränkte Filztuch gelegt und durch einen kurzen Druck bezw. Stofs aufgepreßt wird, wobei die in dem Filztuch enthaltene Farbflüssigkeit durch die durchbrochenen Stellen der Schablone hindurch auf den zu färbenden Stoff übertragen wird.

Die Schablone besteht aus einer entsprechend dem Muster durchbrochenen Gelatinehaut, welche auf einer als Träger dienenden Tüllunterlage befestigt ist; diese Tüllunterlage ist in einem Rahmen aufgespannt.

Die Gelatinehaut wird nach dem Muster, auf welches der Stoff gedrückt werden soll, durchbrochen. Zu diesem Zwecke wird die genannte Haut mit doppeltchromsaurem Kali getränkt und unter Lichtabschluss vollständig getrocknet. Alsdann läßt man durch eine Zeichnung oder eine photographische Platte, welche das Muster enthält, das Licht auf die präparirte Schablonenhaut wirken, wobei diejenigen Theile der letzteren, welche vom Licht getroffen werden, in heißem Wasser unlöslich werden, während diejenigen Theile, welche vom

Licht nicht getroffen worden sind, löslich bleiben.

Nach Belichtung der Schablonenhaut in dieser Weise wird dieselbe in heißes Wasser gebracht, in welchem sich die nicht belichteten, also löslich gebliebenen Theile auflösen, so daß auf diese Weise Durchbrechungen in der Gelatinehaut entstehen, entsprechend dem gewünschten Muster. Die so erhaltene Schablone stellt eine auf einer Tüllunterlage befindliche Gelatinehaut dar.

Das Bedrucken eines Stoffes mittelst der beschriebenen Schablone erfolgt am zweckmäßigsten mittelst besonderer Pressen, welche eigens hierzu construirt sind, wobei als sehr wesentlich zu betrachten ist, daß das vorher erwähnte Pressen auf die mit Farbflüssigkeit getränkte Filzdecke, nachdem dieselbe auf die Schablone gelegt ist, durch einen Schlag oder Stofs auf den zu färbenden Stoff aufgedrückt wird.

Die Fig. 1 und 2 der beiliegenden Zeichnung stellen in Vorder- bezw. Seitenansicht eine Presse dar zur Ausübung des beschriebenen Färbeverfahrens. Die obere Preßplatte *A* ist mittelst Federn *BB* und Stangen *B¹B¹* an dem Gestell *C* der Maschine aufgehängt; diese Federn haben den Zweck, die Platte *A*, welche auf der oberen Seite durch eine Kreuzrippe verstärkt ist, zu heben. Im Schnittpunkt dieser Rippe ist in der Mitte der Platte eine Stahlkugel in eine Vertiefung eingelegt; oberhalb der Preßplatte *A* ist eine horizontale Welle *D* angeordnet, welche an dem äußeren, aus dem Gestell hervortretenden Ende ein Schwungrad *E* trägt, während oberhalb der vorher erwähnten

Stahlkugel ein Excenter F auf der Welle D angeordnet ist.

Es ist hieraus ersichtlich, daß bei einer Drehung der Welle D mittelst des Rades E die Pressplatte A auf die Unterlage aufgedrückt wird, indem das Excenter F auf die in einer Vertiefung der Platte A liegende Stahlkugel wirkt. Nachdem der höchste Punkt des Excenters F an der Stahlkugel abgeglitten ist, wird die Pressplatte A durch die daran angebrachten Federn B wieder von der Unterlage A^1 abgenommen; das Aufpressen der Pressplatte A ist daher nur ein stoßweises.

Auf die Unterlage A^1 wird nun der zu bedruckende Stoff gelegt und auf diesen die Gelatineschablone, während an der Pressplatte A die mit Farbstoff getränkte Filzdecke befestigt ist; beim Aufpressen der Platte A auf die Unterlage wird somit der zu bedruckende Stoff entsprechend den Durchbrechungen der Schablone von der mit Farbfüssigkeit getränkten Filzdecke aus mit Farbe versehen. Es ist hiernach ersichtlich, daß die mit Farbfüssigkeit getränkte Decke auch auf die Unterlage A^1 gelegt werden kann, während an der Pressplatte A der zu bedruckende Stoff mit darunterliegender Gelatineschablone befestigt ist.

Die im Vorstehenden beschriebene Vorrichtung kommt zur Verwendung, wenn es sich um das Bedrucken von Stoffen geringerer Dimension bezüglich der Länge und Breite handelt. Sollen endlose Stoffe bedruckt werden, so wird hierzu vortheilhaft die in den Fig. 2, 3 und 4 dargestellte Maschine benutzt.

Diese Maschine arbeitet nach demselben Princip, wie die zuerst beschriebene, nur mit dem Unterschied, daß hier der Druck auf die Schablone nicht in der ganzen Fläche derselben erfolgt, sondern daß messerartige Instrumente auf den zu bedruckenden, sich mit der Schablone bewegendem Stoff gegen die mit Farbstoff getränkte Filzdecke drücken. Während bei der zuerst beschriebenen Maschine bei einem einzigen Druck das ganze Muster übertragen wurde, wird bei dieser Maschine durch eine größere Anzahl Stöße oder Schläge eines messerartigen Instruments das Muster nach und nach übertragen. Die Maschine, welche sich, wie bereits gesagt, zum Drucken endloser Stoffe eignet, ist in Fig. 3 in der Stirnansicht, in der Fig. 4 theilweise im Querschnitt nach den Linien $x-y$ der Fig. 3 dargestellt.

Die Schablone A wird in einen Rahmen A^1 gespannt. Dieser Rahmen liegt flach auf zwei gußeisernen Längsträgern B , von denen nur einer in Fig. 4 sichtbar ist. Jeder dieser Träger ist mit einer Zahnstange B^1 versehen.

Die Träger B ruhen auf Rollen C , welche lose auf der Hauptwelle D angeordnet sind, während die Zahnstangen B^1 in die auf der

Welle E aufgekeilten und durch diese in Rotation versetzten Zahnräder E eingreifen.

Die Welle D trägt ferner die Trommel F , welche mit Filz überzogen ist, deren unterer Theil in einen mit Farbfüssigkeit gefüllten Trog G taucht, während der obere Theil von der Schablone A tangirt wird. An einem Ende der Welle D ist ein großes Zahnrad H aufgekeilt, in welches die Triebe K eingreifen, um die Bewegung des ersteren auf die zwei parallel zu einander gelagerten Wellen $I I$ zu übertragen. Diese Wellen ruhen in Lagern $L L$, welche am Gestell der Maschine befestigt sind.

An jedem dieser Lager L ist ein Arm N angegossen, welcher zum Aufhängen eines zweiarmligen Hebels P mittelst eines Bolzens o dient.

Jeder Hebel R trägt an seinem längeren Arm ein Messer Q , dessen Schneide auf der Trommel F aufliegt. Der andere kürzere Arm jedes Hebels P endigt in eine Sperrklinke S , welche in die Zähne eines auf der Welle I aufgekeilten Sperrrades R eingreift.

Wenn das Antriebsrad H in der einen oder der anderen Richtung in Drehung gesetzt wird, so dreht sich die Trommel F und ihre Filzummhüllung wird hierbei mit der in dem Trog G enthaltenen Farbfüssigkeit getränkt. Die von den Rädern E getriebenen Zahnstangen B^1 bewegen die Schablone A ihrer ganzen Länge nach über die mit der Filzummhüllung versehene Trommel F .

Der über die Schablone A ausgebreitete zu färbende Stoff wird durch die Schablone mitgenommen, und während seiner Passirung über den Filzübergang der Trommel F wird durch die Schlagwirkung der Messer Q auf dem Stoff die Farbe entsprechend der Schablone auf den Stoff übertragen. Da die Schläge der Messer Q sehr rasch auf einander folgen, so wird das Muster der Schablone continuirlich auf den Stoff übertragen und es entsteht keine Unterbrechung in der Färbung des Stoffes. Wenn die Schablone am Ende ihrer Bewegung angelangt ist, so wird dieselbe zurückgeführt, um eine neue Länge des Stoffes zu bedrucken u. s. f.

In der in Fig. 5 dargestellten Anordnung sind die Messer Q durch Walzen Q ersetzt, welche mit Filz bekleidet und wie die Messer an den Hebeln F befestigt sind. Letztere werden durch die Wirkung der Zähne der Sperrräder R auf die kleinen Arme S gehoben und fallen entweder durch ihr eigenes Gewicht oder durch die Wirkung von Federn in ihre ursprüngliche Lage auf den Cylinder U zurück, welcher in diesem Fall nur als Tisch dient, auf dem sich der mit der Schablone bedeckte Stoff fortbewegt.

Die Farbe wird durch den mit einer dicken Umhüllung aus Filz versehenen und oberhalb der Walzen Q angeordneten Cylinder zugeführt. Letzterer wird vom Trog G aus mit

Farbe versehen. Die Drehung des Cylinders *F* sichert eine gleichmäßige Vertheilung der Flüssigkeit über die ganze Oberfläche des den Cylinder umhüllenden Filzes.

Die Walzen *Q Q* bewegen sich zwischen den Cylindern *U* und der Walze *F*; wenn dieselben durch die Räder *R* gehoben werden, so treffen sie die Vertheilungswalze *F*, welche ihnen die gleiche Menge Farbe wieder zuführt, die sie an den Stoff abgegeben haben.

Um nach dem beschriebenen Verfahren auch mit verschiedenen Farben drucken zu können, ist der in Fig. 6, 7 und 8 dargestellte Apparat construirt worden. *d* ist ein Tisch, *i* ist der Filz, *b* der den Tisch begrenzende Vorsprung, *e e* sind Rohrleitungen, welche dem Filz *i* den Farbstoff aus den Behältern *ff* zuführen. *hh* sind Vorsprünge, welche die verschiedenen Farben von einander getrennt halten. Der zu bedruckende Stoff wird in gleicher Weise wie bei den beschriebenen Maschinen mit der Schablone auf den Tisch gelegt und alsdann wie früher verfahren.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Ein Verfahren zum Bedrucken und Färben von Stoffen in der Weise, daß eine Scha-

blone, welche das Muster als Durchbrechungen enthält, auf den zu bedruckenden Stoff aufgelegt und darauf mit einem mit Farbstoff getränkten Tuch aus Filz oder ähnlichem aufsaugungsfähigen Material bedeckt wird, welches alsdann mittelst einer geeigneten Vorrichtung durch kurzen Schlag oder Stofs aufgepreßt wird, wobei die in dem getränkten Tuch enthaltene Farbflüssigkeit durch die Schablone hindurch auf den zu bedruckenden Stoff übertragen wird.

2. Zur Ausführung des im Anspruch 1. charakterisirten Verfahrens eine Maschine, gekennzeichnet durch einen Tisch oder eine Trommel, welche mit einem filzartigen oder schwammigen, mit der aufzutragenden Farbflüssigkeit getränkten Gewebe überzogen sind und wobei die Schablone auf der mit Farbflüssigkeit getränkten Fläche liegt und der zu bedruckende Stoff durch Platten, Walzen oder Messer stofsweise auf die Schablone gedrückt wird, so daß die durch die Oeffnungen derselben aus der Unterlage durchdringende Farbflüssigkeit entsprechend dem Muster der Schablone auf den zu bedruckenden Stoff übertragen wird.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen.

FRANCOIS SCHREURS IN BRÜSSEL.
 Verfahren und Vorrichtung zum Bedrucken und Färben von Stoffen.

Fig. 1.

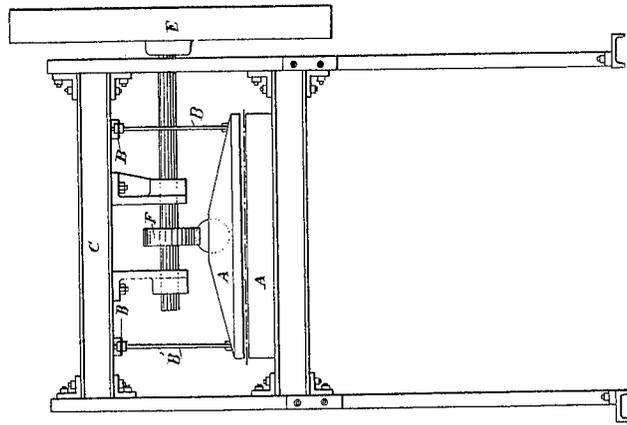


Fig. 2.

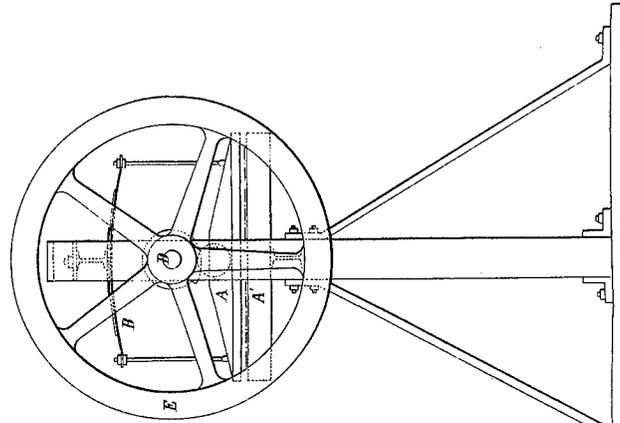
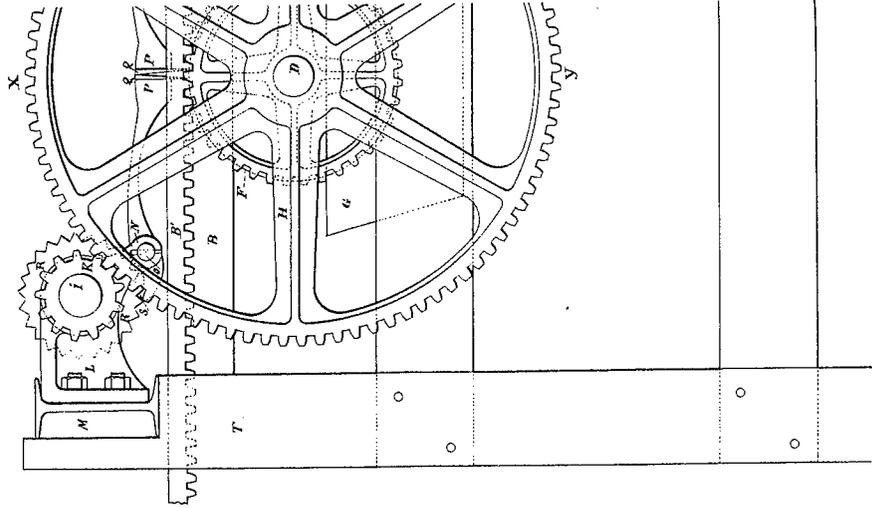


Fig. 3.



FRANCOIS SCHREURS IN BRÜSSEL.

Verfahren und Vorrichtung zum Bedrucken und Färben von Stoffen.

Blatt I.

Fig. 2.

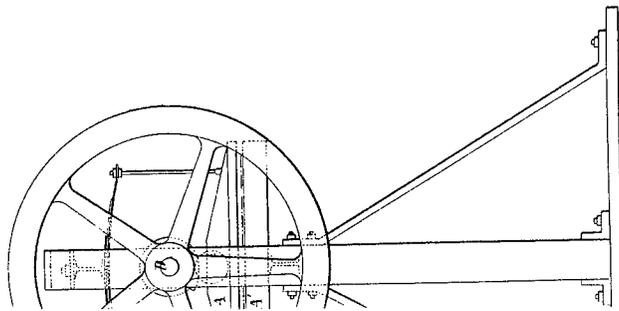
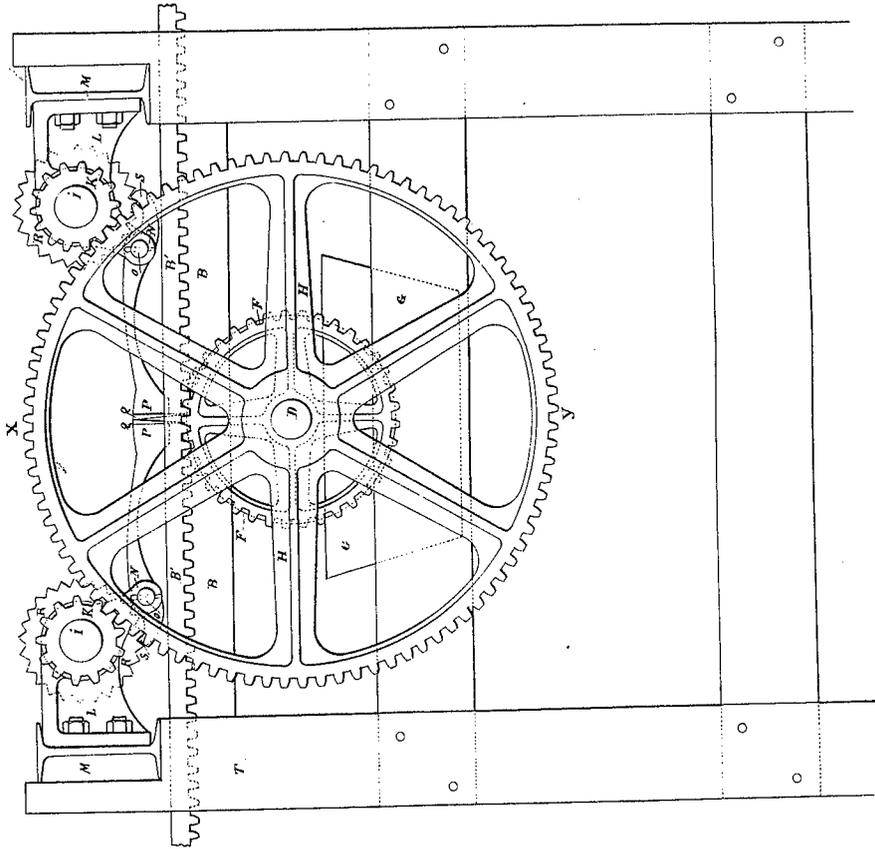


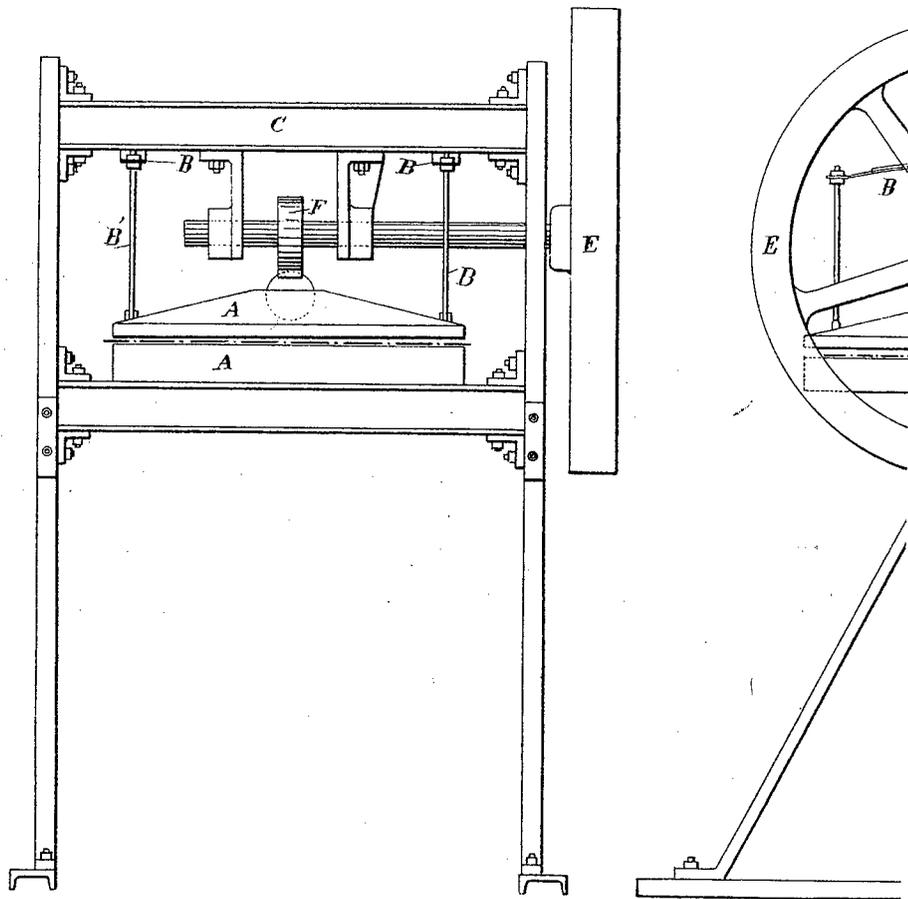
Fig. 3.



Zu der Patentschrift

№ 70428.

Fig. 1.



FRANCOIS SCHREURS IN BRÜSSEL.

Verfahren und Vorrichtung zum Bedrucken und Färben von Stoffen.

Fig. 2.

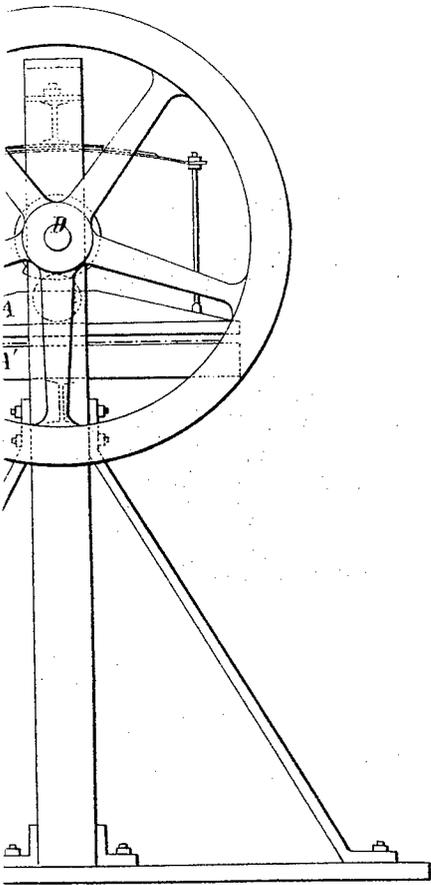
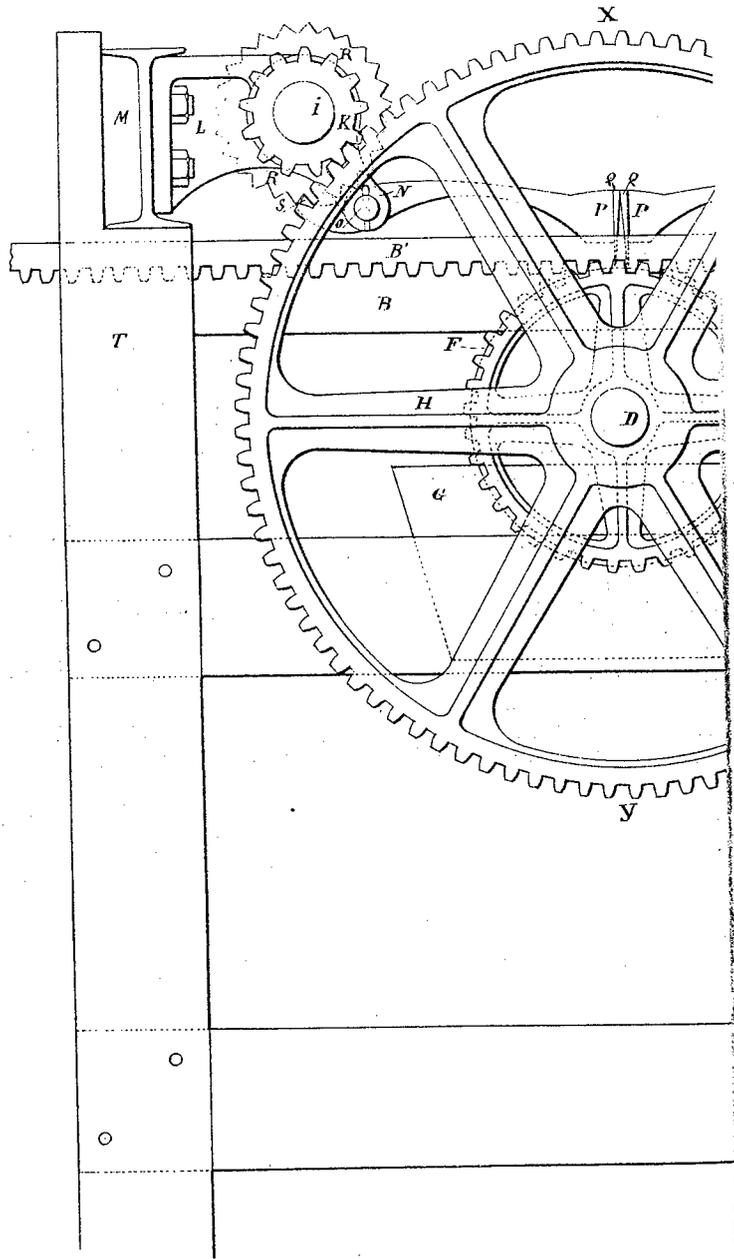
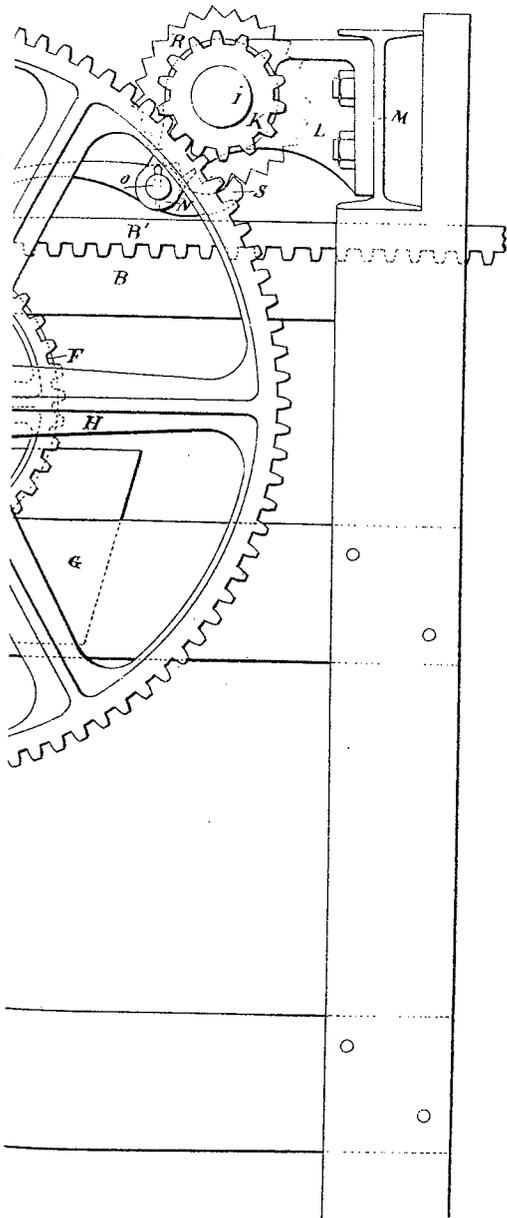


Fig. 3.



Blatt I.



Zu der Patentschrift

№ 70428.

FRANCOIS SCHREURS IN BRÜSSEL.

Verfahren und Vorrichtung zum Bedrucken und Färben von Stoffen.

Blatt II.

Fig. 4.

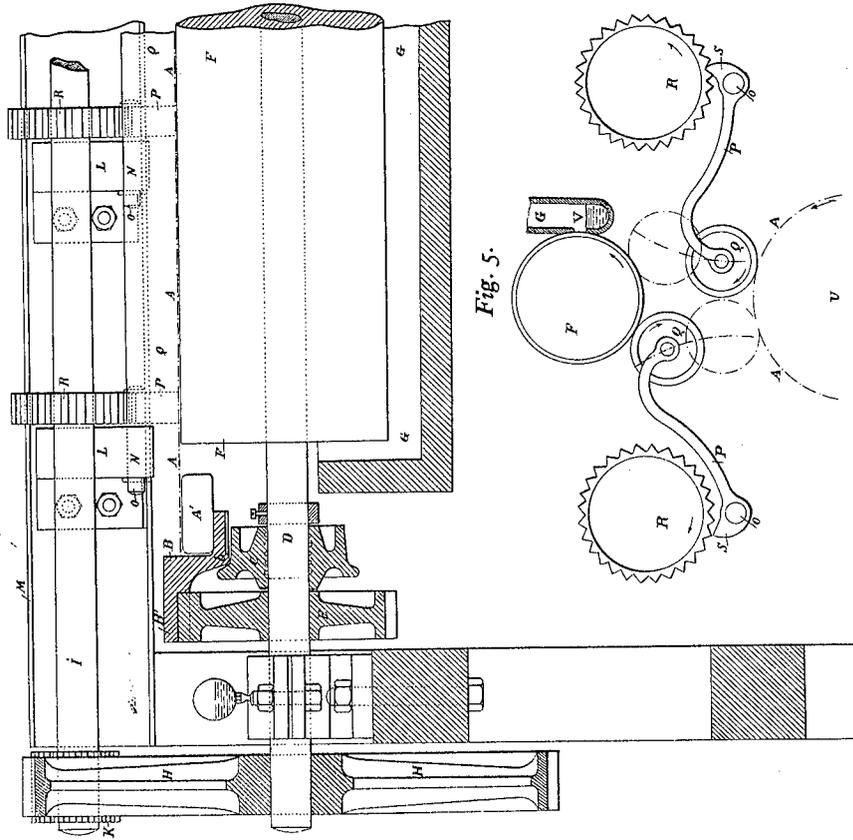


Fig. 5.

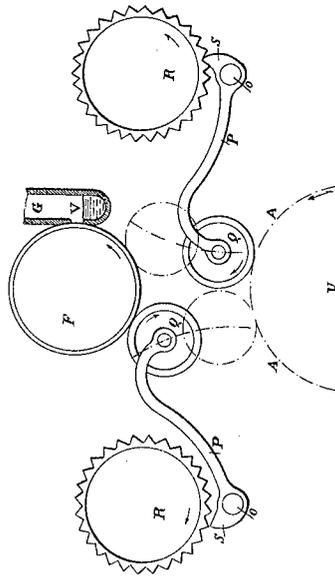


Fig. 6.

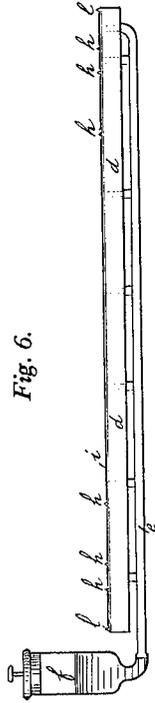


Fig. 7.

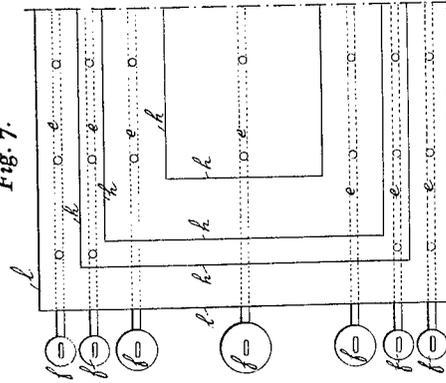
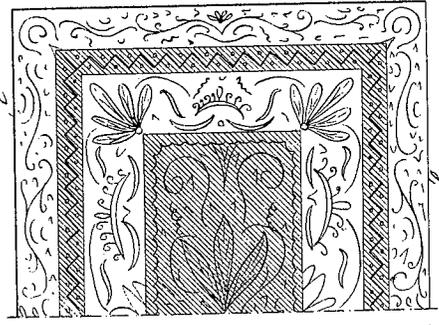


Fig. 8.



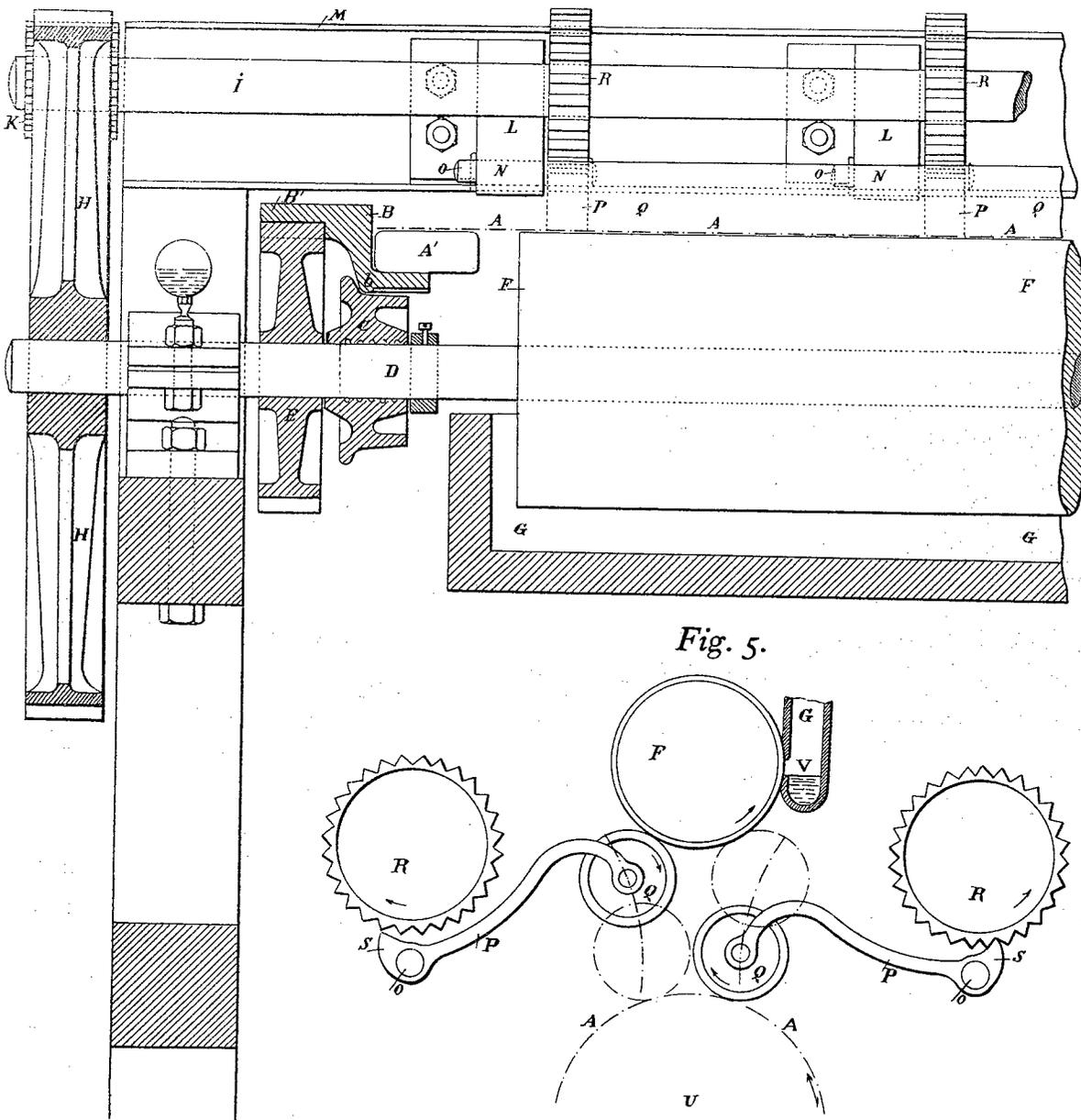
Zu der Patentschrift

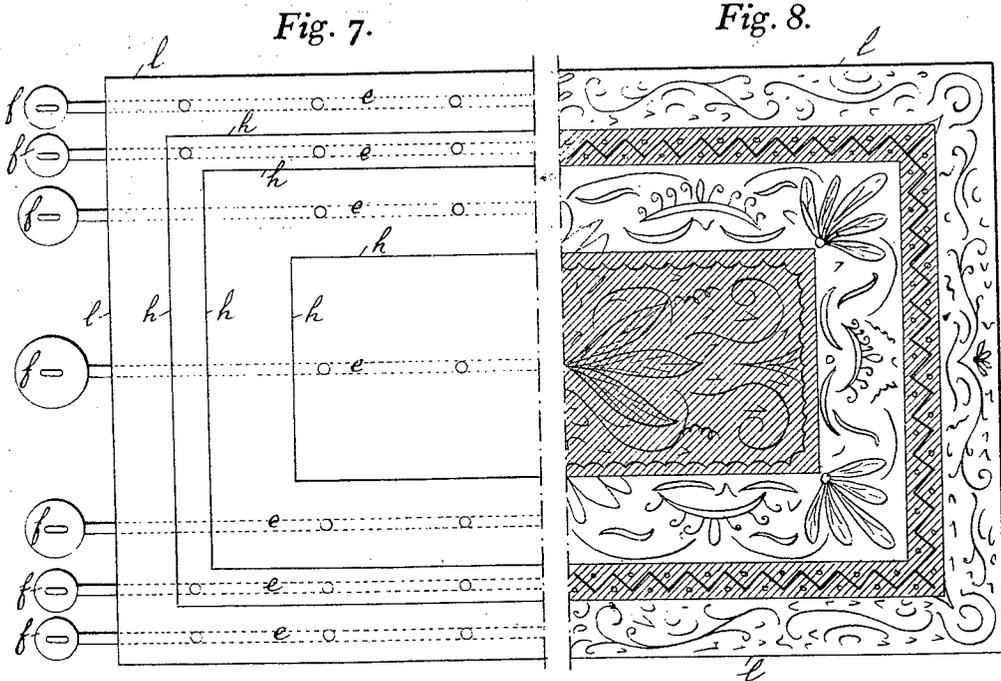
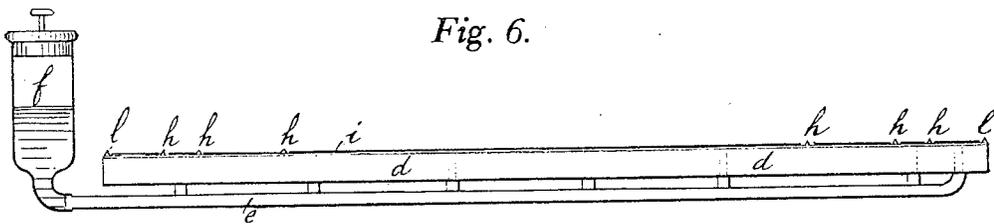
N^o 70428.

FRANCOIS SCHREURS

Verfahren und Vorrichtung zum Bedruck

Fig. 4.





Zu der Patentschrift

N^o 70428.

(No Model.)

E. S. WALKER.
FRAME FOR DUPLICATING APPARATUS.

No. 516,139.

Patented Mar. 6, 1894.

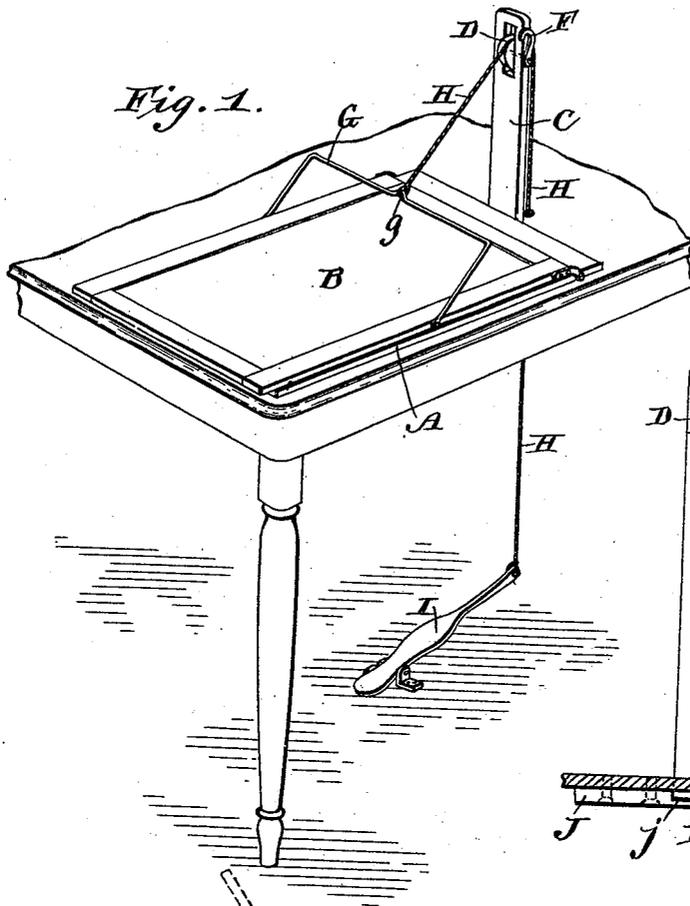


Fig. 1.

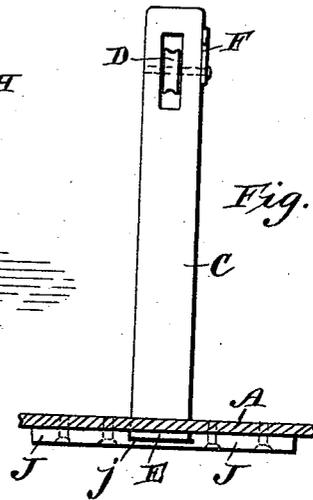


Fig. 3.

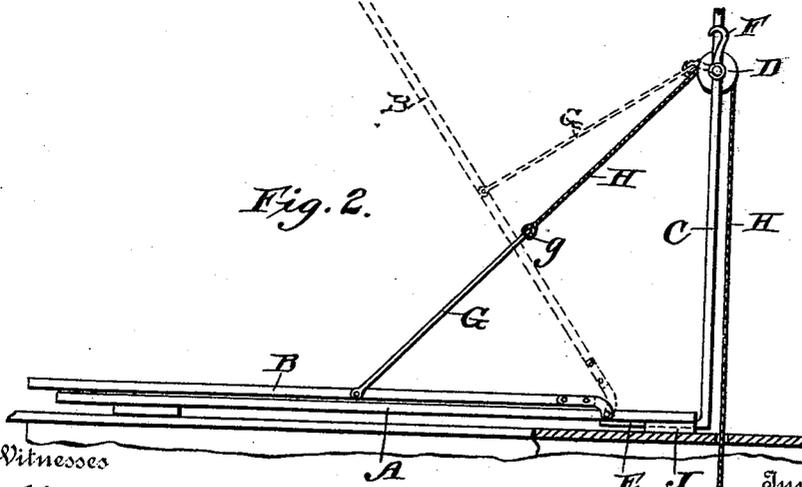


Fig. 2.

Witnesses

Everance
C. Calvert Stines

Inventor

Elias S. Walker
Mason Fenwick Lawrence
Attorneys.

UNITED STATES PATENT OFFICE.

ELIAS S. WALKER, OF DULUTH, MINNESOTA.

FRAME FOR DUPLICATING APPARATUS.

SPECIFICATION forming part of Letters Patent No. 516,139, dated March 6, 1894.

Application filed April 27, 1893. Serial No. 472,086. (No model.)

To all whom it may concern:

Be it known that I, ELIAS S. WALKER, a citizen of the United States, residing at Duluth, in the county of St. Louis and State of Minnesota, have invented certain new and useful Improvements in Frames for Duplicating Apparatus; and I do hereby declare the following to be a full, clear, and exact description of the invention, such as will enable others skilled in the art to which it appertains to make and use the same.

My invention relates to certain new and useful improvements in a duplicating apparatus frame and means for operating the stencil plates of such machines, and it consists of a novel foot treadle operating mechanism for raising the stencil frame or plate, the said frame automatically returning to its normally lowered condition, as will be hereinafter described and claimed.

In the accompanying drawings, Figure 1 is a perspective view of a table with a mimeograph and other duplicating apparatus upon the same and my foot treadle stencil frame operating mechanism applied to the same. Fig. 2 is a longitudinal section through a portion of the top of the table and the duplicating apparatus and stencil frame operating mechanism, and Fig. 3 is a front elevation of the pulley post, a cleat applied to the under side of the duplicating apparatus and pulley, the duplicating frame being shown in section.

A in the drawings represents the base of a duplicating apparatus and B the stencil frame or plate which is hinged at its rear end to the said base.

C represents a pulley post which is provided with a slot near its upper end in which is journaled a sheave or pulley D, while the lower end of the post is bent at right angles to the upright portion thereof to form a foot E. A hook or catch F is also pivoted near the upper end of the post in close proximity to the pulley.

G represents a U-shaped bail which is provided centrally of its length with an eye or hook *g* and is attached by its ends to the side of the stencil frame, as shown.

H is a cable of wire or rope which is attached to the hook or eye *g* of the bail and passed over the pulley D and down the back of the pulley post through a small hole in the

table and connected by its lower end to a foot treadle I. The foot treadle is located under the table within convenient reach of the foot of an operator seated at said table.

J is a cleat which is screwed or otherwise secured to the under side of the duplicating frame A, and is provided with a passage *j* for the reception of the foot E of the pulley post. By this construction, the pulley post can be readily placed in position upon the duplicating frame and held in such position without the use of any other fastening means. By providing the stencil frame with the U-shaped bail and attaching the cable to said bail instead of directly to the frame, the upward movement of said frame will be limited, and the bail will be of such length as to prevent the frame being lifted to a perpendicular or past a perpendicular position, so that it will always automatically return, by its gravity, to its normally closed position.

The operation of the device is as follows: The stencil frame is raised by pressing firmly and steadily with the foot on the treadle; a piece of paper to be printed is placed in position upon the base plate; the pressure on the treadle is slackened and the stencil frame automatically drops to a closed position; an inked roller is then passed over the stencil in the usual manner and by again pressing on the treadle the stencil frame is lifted, the printed sheet removed and the operation repeated, as described until the desired amount of work is accomplished. By this construction and arrangement, the work can be much more rapidly done, with less labor and the work appear much neater and cleaner. By having a U-shaped bail the operation of the roller is not interfered with, as it can be readily and conveniently passed under the same. When it is desired to hold the stencil plate or frame in a raised condition for any purpose, it is simply necessary to lower the hook F over the bail.

The invention is very simple and cheap and very efficient in its operation, the stencil frame being manipulated entirely independently of the hand.

What I claim as my invention is—

1. The combination with a duplicating apparatus employing a base plate and a hinged stencil frame, of a vertical post carrying a

pulley, and provided with a hook a foot treadle for raising the stencil frame and a cable passed over the pulley in the post and connected to the stencil frame and to the foot treadle, the stencil frame after being raised by the treadle being adapted to automatically return to a lowered, closed condition, substantially as described.

2. In a duplicating apparatus, the combination of a base plate, a stencil frame hinged thereto, a vertical post carrying a pulley, a bail connected to the stencil frame, a foot treadle for raising the stencil frame, and a cable passed over the pulley of the post and connected to the bail and treadle, the stencil frame after being raised by the treadle being adapted to be automatically returned to a lowered, closed condition, substantially as described.

3. In a duplicating apparatus, the combina-

tion of a base plate, a stencil frame hinged thereto a vertical post carrying a pulley near its upper end, a U shaped bail connected to stencil frame which permits of the uninterrupted passage of the inking roll beneath the same and also prevents the stencil frame being raised too high, a foot treadle for raising the stencil frame, and a cable passed over the pulley of the post and connected to the bail and treadle, the stencil frame after being raised by the treadle being adapted to automatically return to a lowered, closed condition, substantially as described.

In testimony whereof I hereunto affix my signature in presence of two witnesses.

ELIAS S. WALKER.

Witnesses:

DINNIE WOOL,

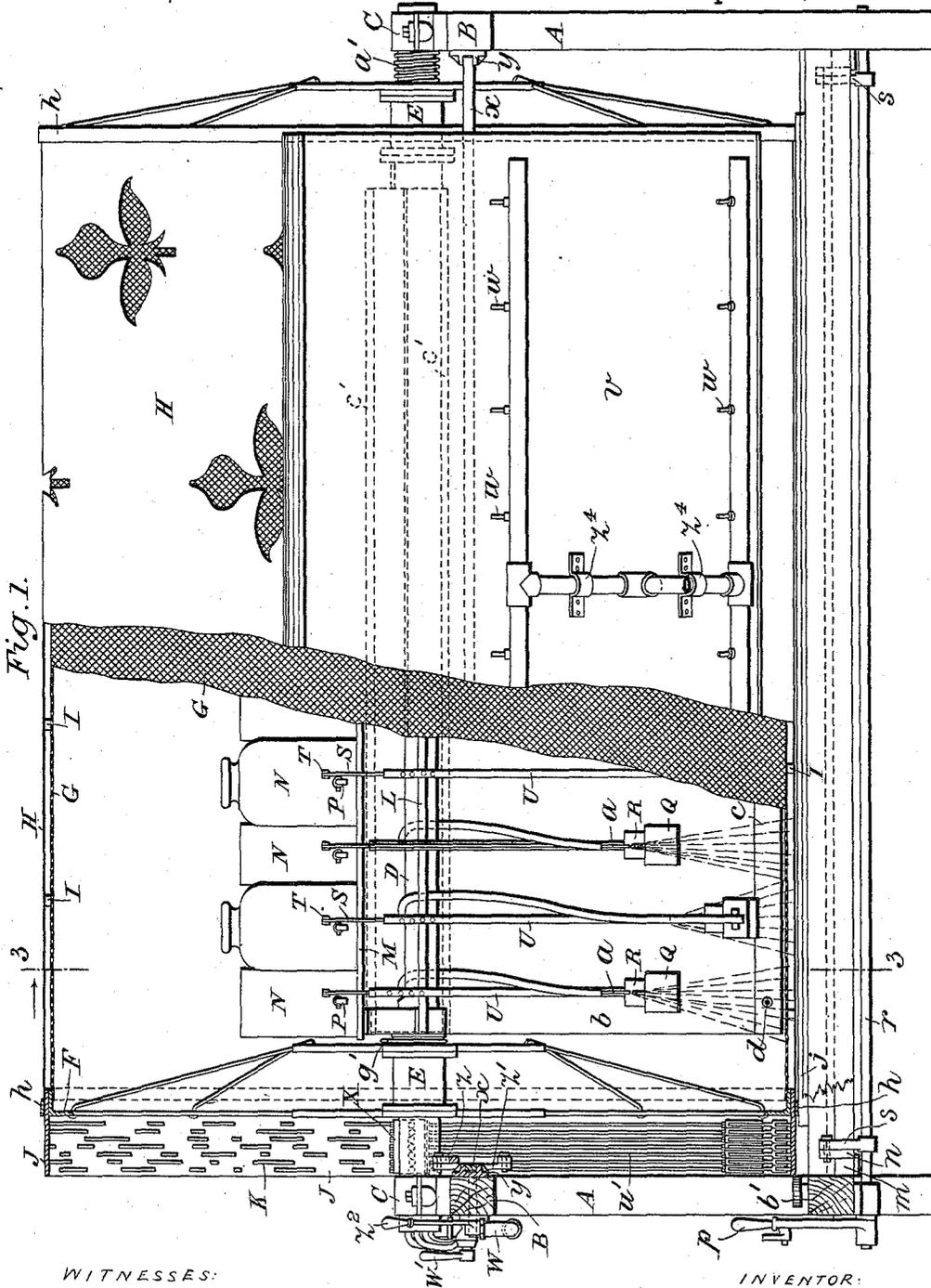
W. O. BERGERSON.

G. R. HILDYARD.

PROCESS OF AND APPARATUS FOR PRODUCING DESIGNS UPON PAPER OR OTHER SURFACES.

No. 537,923.

Patented Apr. 23, 1895.



WITNESSES:
Fred White
Thomas F. Wallace

INVENTOR:
George Richard Hildyard,
 By his Attorneys,
Arthur C. Orason & Co.

(No Model.)

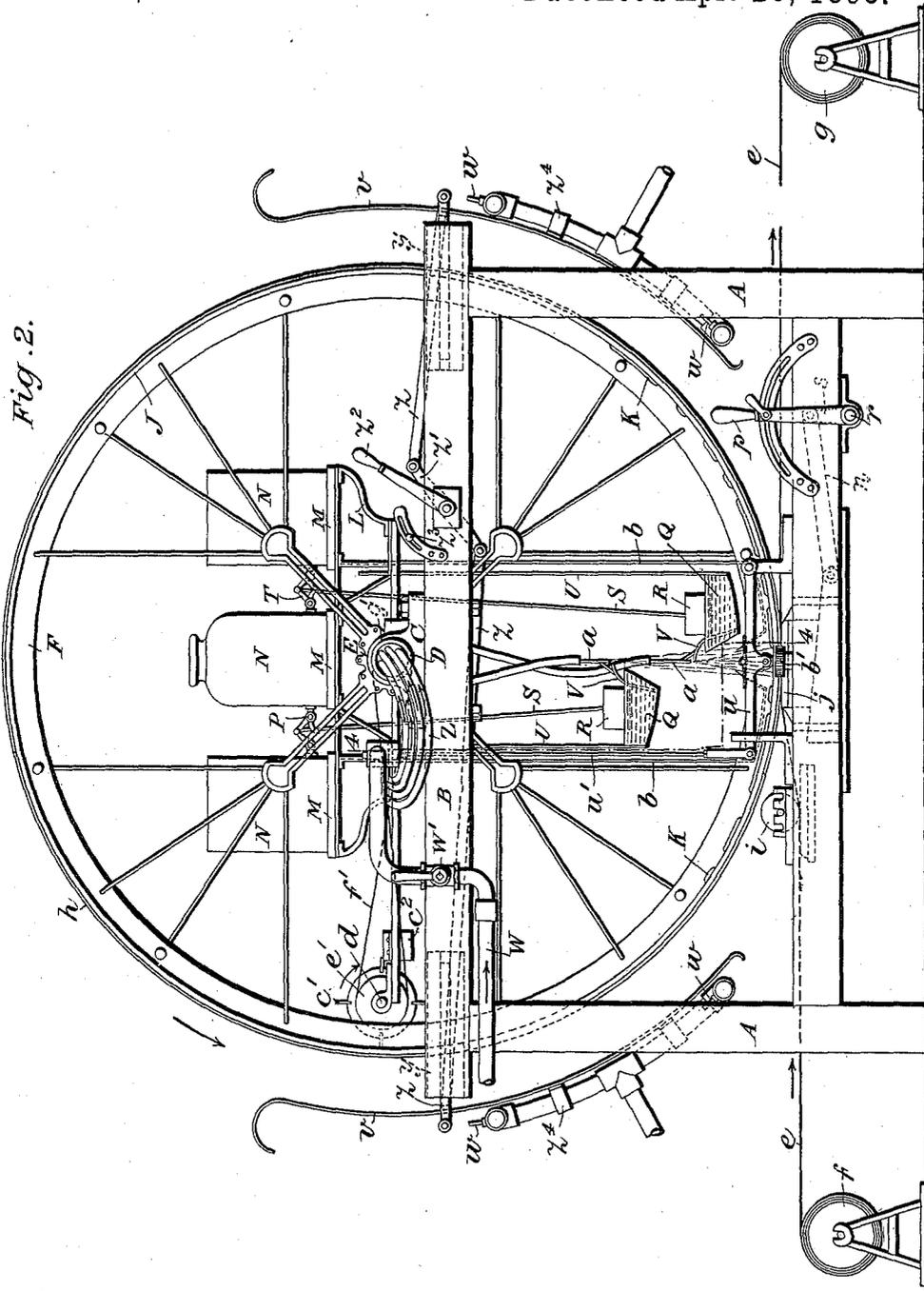
5 Sheets—Sheet 2.

G. R. HILDYARD.

PROCESS OF AND APPARATUS FOR PRODUCING DESIGNS UPON PAPER
OR OTHER SURFACES.

No. 537,923.

Patented Apr. 23, 1895.



WITNESSES:

Fred White

Thomas F. Wallace

INVENTOR:

George Richard Hildyard,
By his Attorneys
Arthur C. Draper

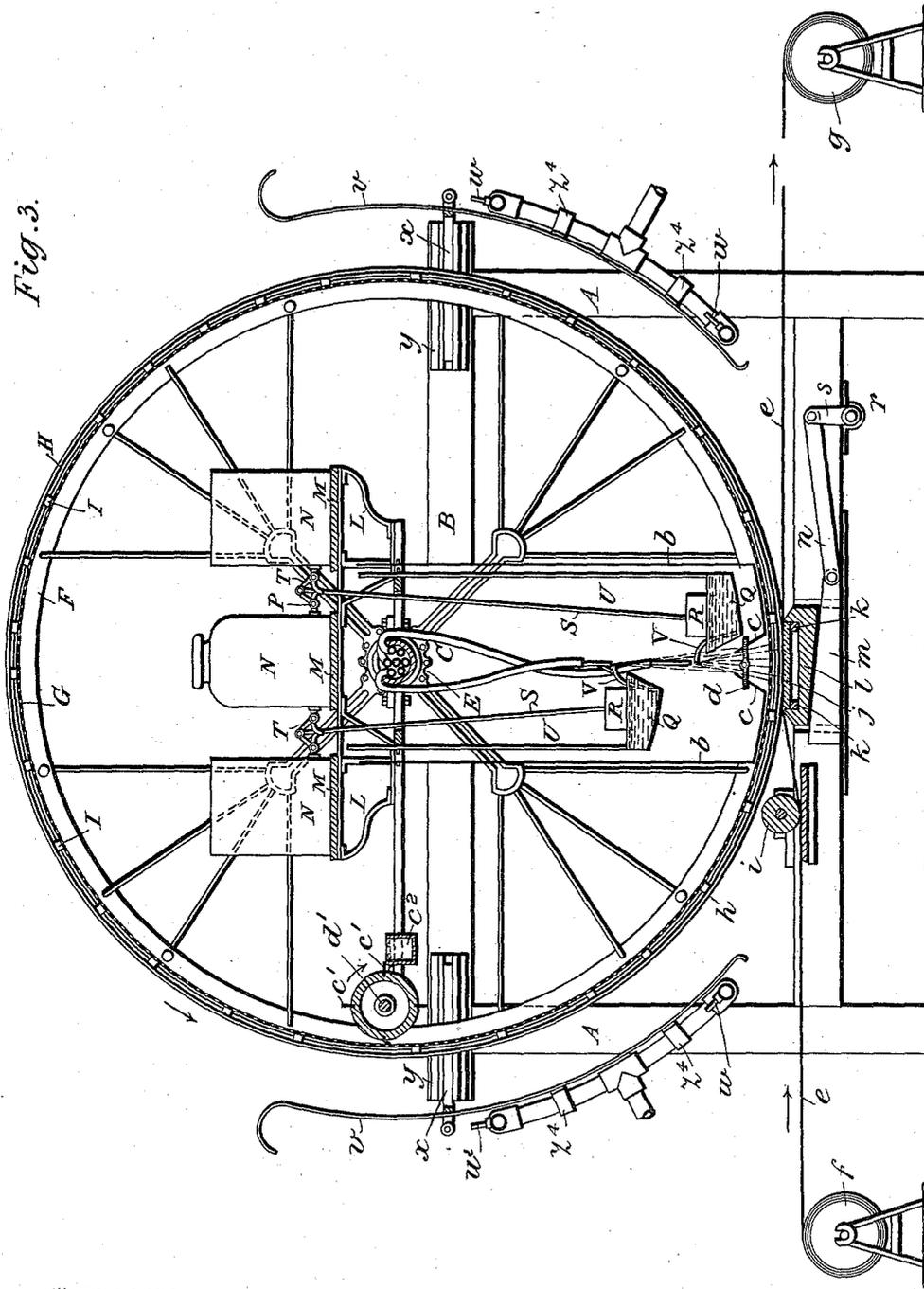
G. R. HILDYARD.

PROCESS OF AND APPARATUS FOR PRODUCING DESIGNS UPON PAPER OR OTHER SURFACES.

No. 537,923.

Patented Apr. 23, 1895.

Fig. 3.



WITNESSES:

Fred. White
Thomas F. Wallace

INVENTOR:

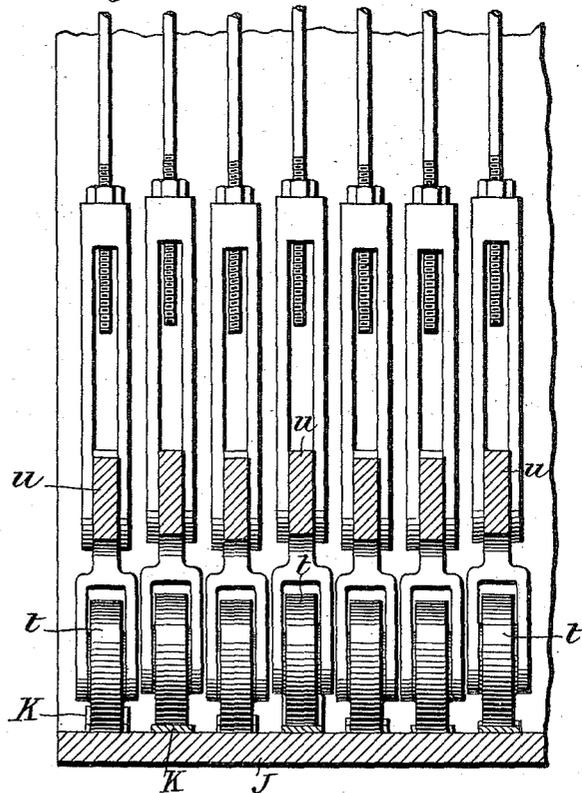
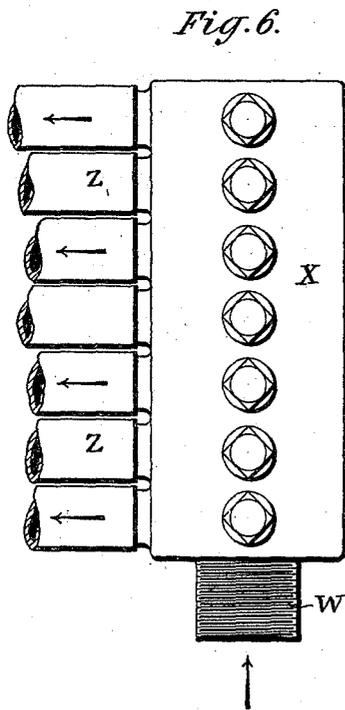
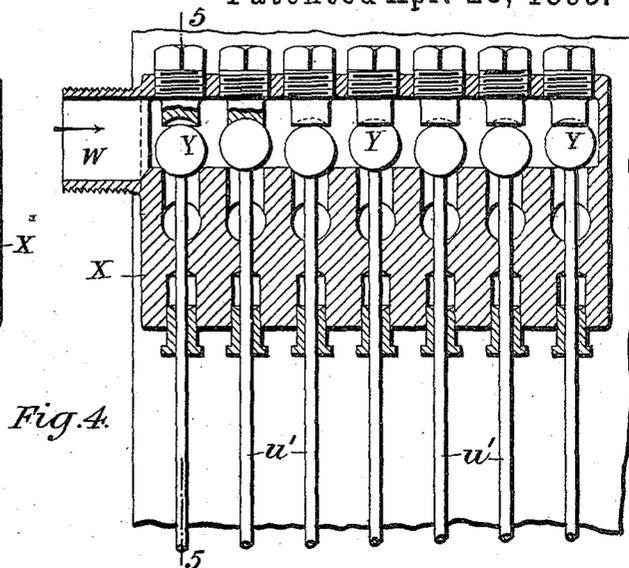
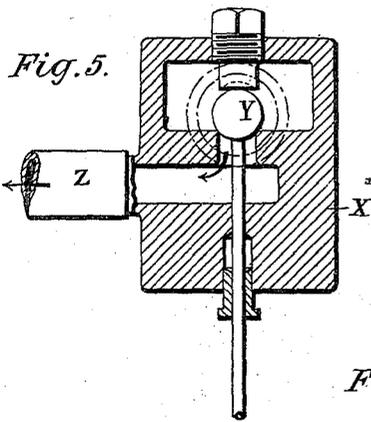
George Richard Hildyard,
 By his Attorneys,
Arthur C. Draper & Co.

G. R. HILDYARD.

PROCESS OF AND APPARATUS FOR PRODUCING DESIGNS UPON PAPER OR OTHER SURFACES.

No. 537,923.

Patented Apr. 23, 1895.



WITNESSES:

Fred. White
Thomas F. Wallace

INVENTOR:

George Richard Hildyard,
By his Attorneys
Arthur G. Fraser & Co.

(No Model.)

5 Sheets—Sheet 5.

G. R. HILDYARD.

PROCESS OF AND APPARATUS FOR PRODUCING DESIGNS UPON PAPER OR OTHER SURFACES.

No. 537,923.

Patented Apr. 23, 1895.

Fig. 8.

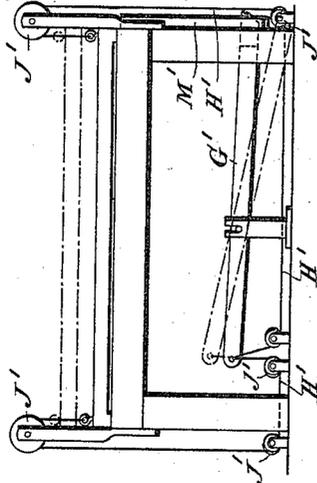


Fig. 7.

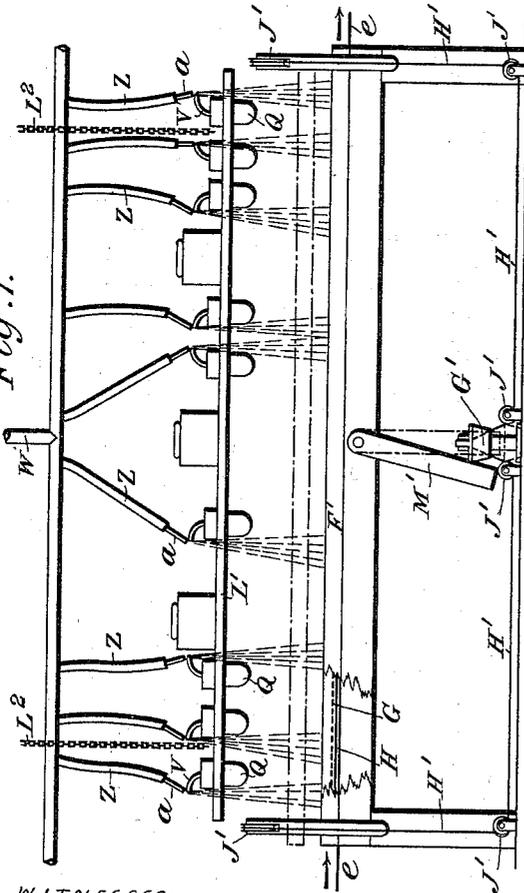
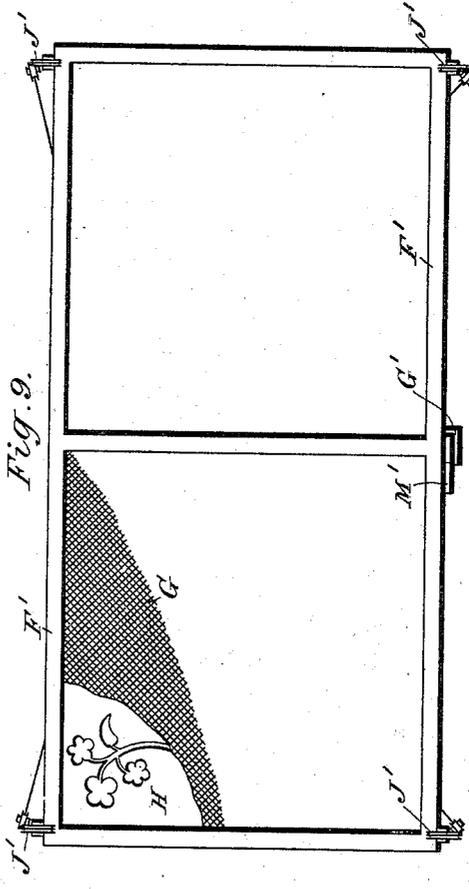


Fig. 9.



WITNESSES:

Fred White
Thomas F. Wallace

INVENTOR:

George Richard Hildyard,
By his Attorneys
Arthur C. Innes & Co.

UNITED STATES PATENT OFFICE.

GEORGE RICHARD HILDYARD, OF LONDON, ENGLAND.

PROCESS OF AND APPARATUS FOR PRODUCING DESIGNS UPON PAPER OR OTHER SURFACES.

SPECIFICATION forming part of Letters Patent No. 537,923, dated April 23, 1895.

Application filed December 18, 1894. Serial No. 532,135. (No model.)

To all whom it may concern:

Be it known that I, GEORGE RICHARD HILDYARD, of London, England, have invented certain new and useful Improvements in Processes of and Apparatus for Producing Designs upon Paper or other Surfaces, specially applicable to the production of posters, show-cards, and the like, of which the following is a specification.

10 The objects of my invention are the economical production of designs upon paper or other surfaces without the use of printing presses as hitherto employed; also to enable a number of colors that may be required in the design to be applied to the paper or other surface during one passage through the apparatus; and further to produce designs when desired upon sheets or surfaces of much larger dimensions than the largest that the presses hitherto used have been able to print upon.

15 My invention consists of a process or mode of producing designs upon paper or other surface which process or mode consists in applying inks or colors to the said surface in the state of very fine division and either in a liquid form as spray or in a dry form as powder, the said spray or powder being caused to pass to the said surface first through a net or gauze of textile material or metal and then through a stenciled sheet in which the pattern or form of the required design has been cut.

20 The invention also includes the means and apparatus for carrying out the said process or mode. The said means or apparatus will be fully understood from the description hereinafter contained.

25 In the accompanying drawings,—Figure 1 is a side elevation of an apparatus constructed for the purpose of my invention in its preferred form, part of the stenciled sheet and of the gauze being shown as broken away to allow the interior of the apparatus to be seen. Fig. 2 is an end elevation of the same apparatus. Fig. 3 is a section on the line 3—3 of Fig. 1. Fig. 4 is a section on a larger scale on the line 4—4 of Fig. 2. Fig. 5 is a section on the line 5—5 of Fig. 4. Fig. 6 is a plan of the valve box and of part of the blast pipes. Fig. 7 shows in elevation partly sectional a modified construction of the apparatus. Fig. 8 is a

side elevation of the same, but without the blast pipes and color bottles; and Fig. 9 is a plan of the same also without the blast pipes and color bottles, and with part of the gauze broken away to expose a portion of the stenciled sheet below.

Referring first to Figs. 1 to 6, A A are uprights supporting at each end of the apparatus a transverse beam or bar B on which beams are brackets C C carrying the ends of a fixed longitudinal bar D. This bar is tubular, but has a longitudinal opening along the top for the greater part of its length for the purpose hereinafter mentioned. This bar forms the bearings for the naves or bosses E E of two wheels F F one at each end of the apparatus. Between the two wheels and secured thereto is a cylinder G formed of a fine net or gauze of fine textile or other material and outside this cylinder is another cylinder H consisting of a stenciled sheet in which the pattern or form of the required design is cut.

30 The cylinders G and H are kept at a suitable distance apart, say half an inch more or less, by means of distance pieces I I of wood or other suitable material cemented to both the cylinders. These distance pieces also serve to hold in place any portions of the stenciled sheet which the stenciling disconnects from the body of the sheet.

35 The two wheels F F, gauze cylinder G and stencil cylinder H together form a drum. Extending from one end of this drum and forming a longitudinal continuation thereof is a ring J fixed to the adjoining wheel F. This ring has secured to its inner face a number of tappets or projecting pieces K K of leather or other suitable material for the purpose hereinafter described.

40 Fixed to the longitudinal bar D are brackets L supporting shelves M M on which the color reservoirs or vessels N N are placed. The number of color reservoirs is variable and they may be arranged in three rows as shown or otherwise. The particular colors contained in the various reservoirs or in other words the relative positions of the reservoirs containing the various colors will be varied as required according to the design to be produced. Each of the reservoirs is shown as provided with a cock or faucet P the mouth of which is in the

same vertical line as a color vessel Q below, so that the liquid color which runs from the faucet P drops into the corresponding vessel Q. In the vessel Q is a float R connected with the faucet P by a rod S and lever T, so that the faucet is closed or more or less opened according to the height of the float R as determined by the liquid level in the vessel Q. This vessel is thus automatically supplied with color from the corresponding reservoir N and the level of the color maintained practically uniform. The vessels Q are carried by bars U attached to the brackets L. Each vessel Q is fitted with an outlet pipe V from which the liquid color contained therein is drawn as hereinafter described.

W is a main blast pipe having a cock W' and supplied with air, steam or other fluid under pressure. The fluid employed is preferably air forced by any suitable blower. The blast pipe W leads to a valve box X containing as many valves Y (see Figs. 4 and 5) as the maximum number of colors required for the design to be produced. The drawings show the apparatus as fitted with seven valves. From the box X at each valve Y is carried a blast pipe Z and all the seven pipes are preferably carried as shown in Figs. 1 and 2 and then along this bar to the particular positions where they are respectively required, and their ends are carried over the open top of the bar D and then in a downward direction. These blast pipes Z will each have as many branches as there may be reservoirs N of the particular color allotted to each blast pipe and all the branches will be led to the positions in which they are respectively required to act. Every blast pipe Z or branch blast pipe is fitted with a nozzle *a* placed in such position relatively to the outlet pipe V of a corresponding color vessel Q that when the blast pipe is open to the valve box X it blows across the end of this pipe and thereby draws the liquid color from the vessel Q by induction. The blast meeting the stream of liquid color issuing from the pipe V reduces it to the state of spray or fine division and blows it in this state through the gauze G below, in passing through which the blast of coloring matter is modified so that the color is more evenly distributed while any incompletely atomized particles are further reduced. The color then passes through the stenciling or openings of the stenciled sheet H upon the paper or other material upon which the design has to be produced, the said paper or material being caused to travel under the stencil cylinder as hereinafter described.

b b are two guards extending along the apparatus within the cylinder to protect the colors from external currents and *c c* are two longitudinal flaps attached to said guards, the distance between the flaps determining the width of gauze exposed at one time to the blast. This distance is preferably adjustable, for which purpose the flaps are hinged

to the guards *b b* and fitted with right and left handed screws *d*.

e is the paper or other material upon which the design is to be produced. It is unwound from a roll *f* and after receiving the design is wound upon a roller *g* caused to revolve in any suitable way. Between the rolls *f* and *g* it passes under the drum consisting of the wheels F F, gauze cylinder G and stencil cylinder H, and in passing under this drum it imparts rotation thereto by frictional contact with rings or bands *h h* of india rubber or other suitable elastic or yielding material fitted around the respective ends of the said drum. During every rotation of the drum a complete repeat of the design is produced or for small work more than one such repeat may be produced. The paper on its way from the roll *f* passes under a guide roller *i* and then over a bed or plate *j* of glass or other suitable material which not only serves to support it and prevent it sagging, but also keeps it well in contact with the india rubber rings *h h*. The bed *j* is supported on blocks *k* of wood or other suitable material in a frame *l* the under side of which is inclined and is supported by an inclined slide *m* below. When it is required to release the paper from the rings *h h* or to pass the leading end of the roll of paper under these rings and stencil sheet at starting, the slide *m* is pushed partly from under the frame *l* by means of the connecting bars *n n* which are worked by a lever handle *p* through the intermediation of a longitudinal rod *r* and arms *s s*.

The valves Y Y when not opened close by gravity. They are opened at the appropriate times by means of the tappets K already described on the inside of the ring J. There are as many circular rows of tappets as there are valves, that is to say seven in the arrangement shown. Every tappet K in each circular row, as the ring J revolves with the stencil cylinder, comes in turn in contact with an anti-friction roller *t* (see Fig. 4) carried by a lever *u* connected to a vertical rod *u'* at the upper end of which is the spherical valve Y. The tappet K lifts the roller *t*, rod *u* and valve Y and keeps them lifted and the valve is therefore opened until the tappet has passed the roller. The roller *t*, rod *u* and valve Y then descend by gravity and the valve closes. In Fig. 4 three of the seven valves are by way of example shown open by the action of the corresponding tappets.

It will of course be understood that the number, length and relative positions of the tappets in each circular row will be governed by the design to be produced, that is to say wherever red color is required in the design the valve that controls the blast for distributing color from the vessels Q containing the red color must be opened. The positions of the tappets will in fact be planned for each design on somewhat the same principle as the holes in the cards used in Jacquard mechanism.

The operation of the apparatus will be understood from the description already hereinbefore contained, but may shortly be described as follows: The requisite color reservoirs N having been placed in the proper positions, the required number of blast pipes Z having been placed with their nozzles *a* in the proper position relatively to the outlet pipes V of the vessels and the paper *e* having been led under the stencil cylinder and its leading end secured to the wind-up roller *g* and the paper lifted by means of the slide *m* into contact with the india rubber rings *h h*, the paper is caused to travel by winding it up on the roller *g* and the drum comprising the wheels F F, gauze cylinder G and stencil cylinder H with the ring J at the same surface speed as the paper. The tappets K K of each circular row in turn open the corresponding valve Y and again allow it to close. Every time and so long as a valve Y is open the blast from the main W passes through the valve into the corresponding blast pipe Z and its branches, and issuing from the nozzles *a* at the ends of these branches draws up the liquid color through the outlet pipes V of the corresponding color vessels Q and reduces the color to the state of spray, blowing this spray through the gauze G and stencil sheet H upon the paper *e* traveling below.

In order to dry the color that remains on the stencil cylinder the apparatus is provided, preferably at both sides as shown, with a plate *v* heated by gas jets *w w*. The plates *v v* when the apparatus is at work should be placed as close as practicable to the stencil cylinder, but when the apparatus is stopped they should be moved out into the position shown in the figures so as to avoid scorching the stencil sheet. In order to move them from their outer to their inner position and vice versa each plate *v* carries slides *x* working in guides *y*, these slides being connected by means of rods *z* to a lever *z'* operated by a handle *z²* so that this handle moves both of the plates *v* in and out simultaneously. The inward movement is limited by an adjustable stop *z³* against which the handle abuts. The gas pipes move inward and outward with the plates *v v*, being attached thereto by straps or bands *z⁴*.

In order to steady the wheels F F, gauze cylinder G and stencil cylinder H in their rotation a spring *a'* is fitted around the bar D as seen at the right hand of Fig. 1, so as to press against the outer side of the nave E at that end and push the nave at the opposite end against the side of its bearing. An anti-friction roller *b'* against which the ring J bears at this end eases the rotary movement.

As it is desirable to remove surplus color from the inside of the gauze cylinder G, a series of wipers *c' c'* is employed carried by a shaft *d'* which is driven by means of a pulley *e'* and belt *f'* from a pulley *g'* on one of the naves E. These wipers rotate in the opposite direction to the gauze cylinder and in contact therewith, and are cleaned as they re-

volve by coming in contact with the upper edge of a longitudinal duct or trough *c²*.

As the stencil sheet is not subject to any rough wear it can be made of a thin material such for example as paper in which very fine work can be stenciled, the paper being coated with a shellac varnish or other like material on the face next the gauze after the stencil has been cut out. These thin sheets become strengthened by use through the deposit of the colors thereon.

Instead of using liquid colors I can use colors in the state of powder in which case the reservoirs N will not be required, as the powders will be supplied direct to the vessels Q and the paper or other material on which the design is to be produced will be coated with varnish which is still in a moist or tacky condition when the powders are applied thereto.

I will now describe the modification shown in Figs. 7, 8 and 9. In this modification the gauze G and stencil sheet H are flat instead of being cylindrical, as in the construction shown in Figs. 1 to 6, and they are held in a horizontal frame F' which is lowered upon the paper *e* while the colors are being distributed upon the latter through the said gauze and stencil sheet, and is raised from the paper *e* to enable this to be moved forward. The paper *e* is fed intermittently, being wound from a roll such as *f* (Figs. 2 and 3) and taken up by a roller such as *g* (Figs. 2 and 3). At each intermittent feed a fresh length of the paper equal to the length of the frame F' is brought under the stencil sheet H. The design is then produced thereon by the application of colors in the state of fine division as hereinbefore described. W is the main blast pipe; Z Z, the branch blast pipes with nozzles *a*; Q, the color vessels with outlet pipes V and supported by a holder L', which is itself suspended by chains L². The frame F' with the gauze G and stencil sheet H, is lifted when required by means of a treadle G' to the inner end of which are connected cords or straps H'. These cords pass over guide pulleys J' J' and are connected respectively to the four corners of the frame F' so that when the outer end of the treadle G' is depressed the cords H' lift the frame F' into the position indicated in dotted lines in Figs. 7 and 8. M' is a swing stop which normally occupies the inclined position seen in Fig. 7, but which when the treadle is depressed is moved into the vertical position indicated in dots and then holds the treadle down and consequently keeps the frame F' in the raised position.

What I claim, and desire to secure by Letters Patent, is—

1. The improved process of stenciling designs by a blast of coloring matter in a state of fine division, which consists in projecting a blast of coloring matter in a finely divided state toward a surface to be ornamented, modifying the blast of coloring matter by reducing it to a state of finer division while in

transit, and arresting the blast of coloring matter where the nature of the design requires, substantially as set forth.

2. In apparatus for producing designs upon paper or other surface, the combination of a stencil sheet cut with the pattern of the required design, a gauze sheet parallel with but not in contact with said stencil sheet, vessels for holding and delivering the inks or colors for producing said design, and blast apparatus for blowing the inks or colors in a state of very fine division through said gauze sheet and through said stencil sheet so that said inks or colors come in contact with the paper or other surface and produce the design thereon, substantially as set forth.

3. In apparatus for producing designs upon paper or other surface, a stencil sheet cut with the pattern of the required design, a gauze sheet parallel with said stencil sheet, and distance pieces between said sheets, said pieces serving both to maintain said sheets at the required distance apart and also to hold up any detached pieces of the stencil sheet substantially as and for the purpose set forth.

4. In apparatus for producing designs upon paper or other surface, the combination of a stencil cylinder cut with the pattern of the required design, a gauze cylinder within said stencil cylinder and concentric but not in contact therewith, means of imparting rotation to said stencil and gauze cylinders at the same surface speed as the paper or other surface, vessels for holding and delivering the inks or colors for producing said design, blast apparatus for blowing the inks or colors in a state of very fine division through said gauze and stencil cylinders and means of moving the paper or other surface in face of said stencil cylinder so that said inks or colors after passing through the stencil cylinder are received on said surface and produce the design thereon, substantially as set forth.

5. In apparatus for producing designs upon paper or other surface, the combination of a stencil cylinder cut with the pattern of the required design, a gauze cylinder within said stencil cylinder and concentric but not in contact therewith, means of imparting rotation to said stencil and gauze cylinders at the same surface speed as the paper or other surface, vessels for holding and delivering the inks or colors for producing said design, blast apparatus for blowing the inks or colors in a state of very fine division through said gauze and stencil cylinders, valves controlling the blast through the various pipes of the blast apparatus, means of moving the paper or other surface in face of said stencil cylinder and a ring concentric with and revolving with said stencil cylinder and carrying tappets for operating the respective valves at the times the corresponding blast pipes have to act in accordance with the exigencies of the design to be produced, substantially as and for the purpose set forth.

6. In apparatus for producing designs upon paper or other surface, the combination of the stencil cylinder H cut with the pattern of the required design, the gauze cylinder G within said cylinder H and concentric but not in contact therewith, means of imparting rotation to said cylinders H and G at the same surface speed as the paper or other surface, ink or color vessels Q, outlet pipes V to said vessels, main blast pipe W, valve box X, blast pipes Z, valves Y to said blast pipes Z, nozzles *a* on these blast pipes co-acting with said outlet pipes V, means of operating said valves and means of moving the paper or other surface upon which the design has to be produced in face of said stencil cylinder all substantially as and for the purpose set forth.

7. In apparatus for producing designs on a surface, the combination with a stencil sheet cut with the pattern of the required design, and a blast apparatus blowing coloring matter in a finely divided state through said stencil sheet against said surface, of a gauze sheet in the path of the coloring matter blown from said apparatus, through which gauze sheet said coloring matter passes before reaching said surface, substantially as and for the purpose set forth.

8. In a stenciling machine, a rotary stencil cylinder, in combination with a movable heater therefor disposed adjacent to the surface thereof, and movable toward and from such surface, and means connected to and moving said heater, whereby by adjusting the position of said heater the heating of said surface can be regulated.

9. The combination with the rotary stencil cylinder H, of the heating plate *v* having its inner side opposed to said cylinder, a heater heating said plate, disposed at the outer side thereof, and means moving said plate and heater toward and from said stencil cylinder, whereby the heat from said heater is transmitted through said plate to said cylinder, and by moving said plate and heater the degree of heat transmitted can be varied, substantially as and for the purpose set forth.

10. In a stenciling machine, a rotary stencil cylinder, a rotary gauze cylinder therein, and means supplying coloring matter at the inner side of said gauze cylinder, in combination with a wiper for cleaning said gauze cylinder, disposed within the latter and engaging and wiping the inner surface thereof as said gauze cylinder rotates.

11. The combination with the rotary stencil cylinder H, and rotary gauze cylinder G therein, of a rotary wiper *c'* within and wiping the inner surface of said gauze cylinder, and duct *c''* within said gauze cylinder and in the path of rotation of said wiper, whereby the latter rubs on said duct as it rotates and it is cleaned thereby, substantially as and for the purpose set forth.

12. The combination with the rotary stencil cylinder H and wheels F F carrying said

cylinder, of the bands *h h* around said wheels
for bearing upon and receiving rotary motion
from the traveling paper or other surface *e*,
bed *j* for supporting said paper or surface
5 while moving under said cylinder *H*, and
means of raising and lowering said bed, all
substantially as and for the purpose set forth.

In witness whereof I have hereunto signed
my name in the presence of two subscribing
witnesses.

GEORGE RICHARD HILDYARD.

Witnesses:

GEORGE C. BACON,

ROBERT M. SPEARPOINT.

(No Model.)

W. H. HENAY.
MOLD FOR RELIEF ORNAMENTATION.

No. 582,821.

Patented May 18, 1897.

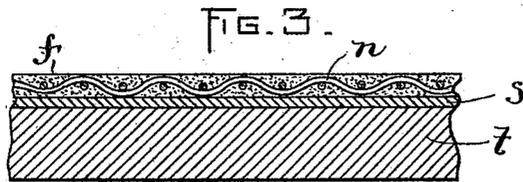
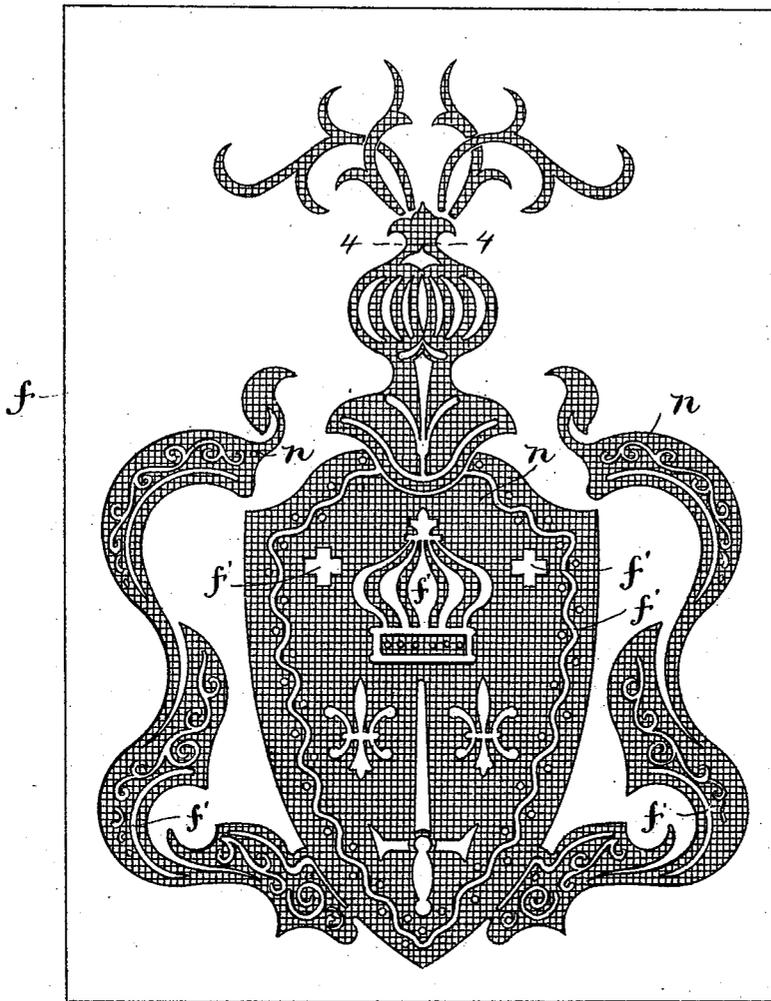


FIG. 1.



FIG. 2.

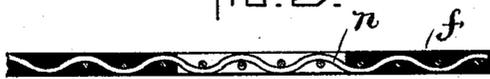


FIG. 4.

WITNESSES:
A. D. Harrison.
P. W. Pezzatti.

INVENTOR:
W. H. Henay
by *Wright Brown Quincy*
Atty.

UNITED STATES PATENT OFFICE.

WILLIAM H. HENAY, OF CAMBRIDGE, MASSACHUSETTS.

MOLD FOR RELIEF ORNAMENTATION.

SPECIFICATION forming part of Letters Patent No. 582,821, dated May 18, 1897.

Application filed November 20, 1896. Serial No. 612,875. (No model.)

To all whom it may concern:

Be it known that I, WILLIAM H. HENAY, of Cambridge, in the county of Middlesex and State of Massachusetts, have invented certain new and useful Improvements in Molds for Forming Relief Ornamentation, of which the following is a specification.

This invention relates to a mold adapted to be used for forming relief ornamentation on walls, ceilings, &c., and comprising a flexible body or plate adapted to be placed upon a surface to be ornamented and having openings through which plastic material may be forced to form relief ornaments, the form of which is determined by the form of the openings, said openings being obstructed only by interwoven strands, which tie together the margins of the openings.

The invention has for its object to provide an improved mold-plate adapted to be more readily and conveniently made than those heretofore used and of greater strength, durability, and flexibility.

The invention also has for its object to provide an improved method of making a mold of the character specified.

To these ends the invention consists in the improvements which I will now proceed to describe and claim.

Of the accompanying drawings, forming a part of this specification, Figures 1 and 2 represent sectional views illustrating the preferred method of making my improved mold. Fig. 3 represents a front view of a mold embodying my invention. Fig. 4 represents a section on line 4 4 of Fig. 3.

In producing a mold of the character to which my invention relates I prefer to proceed as follows: A sheet *s* of wet paper, rather larger than the design to be executed, is smoothed out on a board *t*, (see Fig. 1,) and while still wet a sheet of wire-netting *n*, corresponding in size, is drawn tightly over it, the netting being preferably fastened at its edges to the board *t*. A suitable filling *f*, preferably composed of equal parts of sifted whiting and ground pumice mixed to proper consistency with clear water, is then spread on the netting and pressed firmly through the interstices of the mesh onto the surface of the wet sheet *s*, which imparts a smooth under surface to the filling. The upper surface of the filling

is then smoothed off, and the whole is then lifted from the wet sheet *s*, from which the plastic and wet filling readily draws away. The filling is now equally smooth on both sides, the wire-netting being embedded in the center of the filling.

When the filling is dry, it is ready for further treatment, as follows: The intended design is traced or marked on the dry surface of the filling in any suitable way, and then all parts of the filling which are to be permanently united to the wire sheet *n* are saturated with a liquid binder, which may be any suitable adhesive liquid, a solution of gum or silicate being preferred. The binder may be applied by a brush or in any other suitable way and is preferably colored, so that it contrasts strongly with the natural light color of the filling. The portions of the filling thus treated become tough and adhere firmly to the netting, the other portions, which are to be removed, remaining in a brittle condition, so that they may be readily disintegrated and removed from the sheet.

After allowing sufficient time for the binder to dry all the brittle portions, or those not touched by the binder; can be readily forced out from the meshes of the sheet by a stiff brush or otherwise, leaving an opening or openings through the filling obstructed only by the meshes of the sheet, the form of said openings determining the design made by the use of the mold.

All the parts of the filling that were saturated with the binder remain intact, the gum having permeated the porous ground and combined with the whiting and pumice, forming an adhesive, durable, and comparatively flexible cement lying on both sides of and within the meshes of the sheet. Subsequent treatment of the still porous ground with different combinations of oil, wax, silicate, or shellac will improve the durability and flexibility of the mold-plate thus formed and render it more or less elastic, in accordance with the nature or requirements of the work to be done.

In the figures of the drawings, *ff'f'* represent the portions of the filling that have been hardened and rendered permanent by the binder, the portions *f* including the main body of the filling surrounding the openings,

while the portions f' are strips or small figures within said openings. It will be seen that the portions f' can be made very elaborate and fanciful and may include such lines or markings as the designer may consider desirable to give character and expression to the design. Every touch of the brush used to apply the binder on the porous filling fixes and makes permanent the part touched.

Hence an intricate and delicate design can be wrought out with exactness and rapidity.

The improved mold-plate is alike on both sides, each of which is smooth. Hence either side can be used with equal effect, the plate lying close to the surface to be decorated and producing clean sharp work. The incorporation of the filling into the meshes of the wire-cloth sheet greatly strengthens the filling.

In operating with this improved mold its back side is placed against the surface to be decorated and a suitable plastic composition is forced through the exposed meshes of the wire-cloth, a suitable instrument for this purpose being a broad-bladed knife, which is manipulated to force the composition to place and scrape off the surplus material, leaving the outer surface of the composition about flush with the netting. The strands of the netting therefore indent or emboss the outer surface of the ornament and give the same an imitation of the texture of the wire-cloth resembling mosaic work. The surface thus produced has a pleasing effect and is of great value from a decorative standpoint.

I do not limit myself to the use of the particular cementitious composition herein described in making the improved mold and may use any material, mixture, or composition adapted to be pressed into the meshes of

a wire-cloth sheet, forming a filling which when dry is sufficiently porous to absorb a binding liquid whereby the particles comprising the filling are bonded or united.

I claim—

1. As an article of manufacture, a flexible mold of the character specified, comprising a flexible reticulated sheet, and a flexible filling in the meshes of portions of the sheet and embedding or covering said portions, forming practically smooth surfaces at both sides of the mold, said filling being arranged to expose portions of the sheet and permit the passage of plastic material therethrough.

2. As an article of manufacture, a flexible mold of the character specified, comprising a flexible reticulated sheet, and a flexible cementitious filling bonded in portions of the meshes of the sheet so as to form a pattern.

3. The improved method of making flexible molds hereinbefore described, the same consisting in filling the meshes of a reticulated sheet with a plastic material or composition of the character specified, applying a liquid binder to portions of said filling to toughen said portions and permanently unite them to the corresponding portions of the sheet, and to render said portions of the filling flexible and then removing the remaining portions of the filling from the sheet, thereby forming reticulated openings.

In testimony whereof I have signed my name to this specification, in the presence of two subscribing witnesses, this 12th day of November, A. D. 1896.

WILLIAM H. HENAY.

Witnesses:

A. D. HARRISON,
P. W. PEZZETTI.

(No Model.)

F. T. MILLER.
COPYING MACHINE.

No. 590,727.

Patented Sept. 28, 1897.

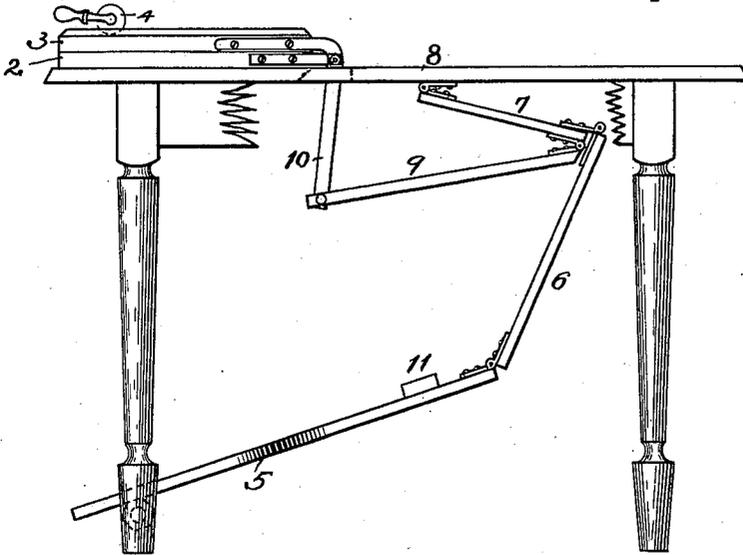


Fig. 1.

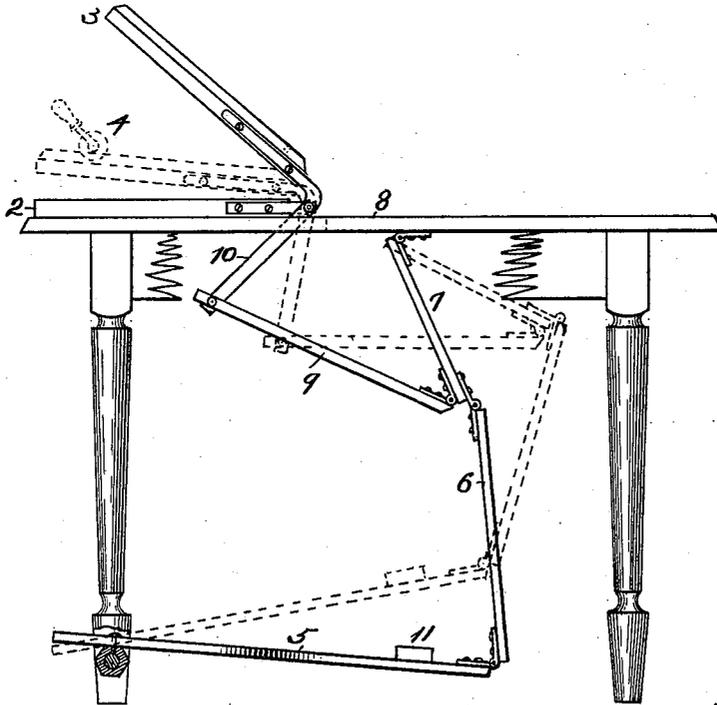


Fig. 2.

WITNESSES

Edward R. Wark,
Eben B. Tomlinson.

INVENTOR

Franklin T. Miller,
by his attorney,
E. S. Chadwick.

UNITED STATES PATENT OFFICE.

FRANKLIN T. MILLER, OF NEWTON, MASSACHUSETTS.

COPYING-MACHINE.

SPECIFICATION forming part of Letters Patent No. 590,727, dated September 28, 1897.

Application filed November 24, 1896. Serial No. 613,243. (No model.)

To all whom it may concern:

Be it known that I, FRANKLIN T. MILLER, a citizen of the United States, residing at Newton, in the county of Middlesex, State of Massachusetts, have invented certain new and useful Improvements in Copying-Machines, of which the following is a specification.

My invention relates to devices for multiplying copies of written or printed matter. It is more especially intended to be applied to what is known as the "mimeograph," and is so shown and described herein, but it may readily be adapted to other analogous copying or duplicating machines—such as the "neostyle," so called, and others—as will be apparent to those who are familiar with such machines.

In the accompanying drawings is shown a mimeograph with a preferred form of my invention applied thereto.

Figure 1 is a side elevation of the complete device with its parts in position for a copy to be printed. Fig. 2 is a side elevation of the parts after they have been moved from the position shown in Fig. 1 nearly to their other limiting position. In the same figure are shown in dotted lines the parts in what I call the "balanced" position, which will be hereinafter explained.

The numerals 2 and 3 in the drawings represent, respectively, the base and the hinged top frame of an ordinary mimeograph. In using the apparatus (without my improvements applied thereto) one or more blanks are placed on the base 2, the hinged frame 3, which carries the stencil, is swung down into contact with the top blank—*i. e.*, into the position shown in Fig. 1—and the inked roller 4 is then passed over the top of the stencil, a copy of the matter on the stencil being thereby printed on the top blank. The roller 4 is then removed, the frame 3 swung up and back, and the printed sheet removed, after which the foregoing process may be repeated.

In most of the machines of this class with which I am familiar all the steps just described have to be performed by hand; and it is the object of my present invention to provide for the independent motion of the hinged frame 3 in such manner as to leave both hands of the operator free, one to oper-

ate the roller 4 and the other to remove the sheets as fast as printed, thus greatly increasing the ease and speed with which the process may be performed, and, further, to provide an operating mechanism for this purpose which shall act to prevent the sudden arresting of the frame at either limit of its motion, because the delicate waxed paper sheet which in the mimeograph forms the stencil would soon be injured and rendered useless by such sudden stops.

The form of my invention shown in the drawings accomplishes the objects above described, as will presently be explained.

I prefer to operate the frame 3 by means of a treadle 5, acting upon said frame through a species of toggle-linkage comprising rods 6 and 7, pivoted to each other at their adjacent ends, and at their other ends to the treadle and the table 8 or other support, respectively, and a third rod 9, pivoted at one end to one of the rods 6 and 7 and connected at its other end to the frame 3 in such manner as to rock the same when operated on its pivot—as, for instance, by being pivoted, as shown, to an arm 10, rigidly secured to said frame and passing through a slot in the table 8. The pivot on which the frame 3 turns is preferably set a little below and back of the intersection of the plane of the stencil with the plane of the bed-plate in order to decrease the tendency of one edge of the stencil to come in contact with the blank before the opposite edge reaches it and thus blur the copy. As thus constructed the frame 3 is raised and lowered by the action of the foot of the operator in an obvious manner, leaving both hands free, one to remove the copies as fast as printed and the other to operate the roller 4. It will be seen that the roller need not be removed from the top of the stencil at all, except for the purpose of inking it. The hand which holds the roller will move up and down with the frame 3, and the movements of said frame can be perfectly controlled by the hand through the roller and foot of the operator working in conjunction with each other.

The device when constructed and operated as above described can be used with a remarkable saving of time and labor, with much

greater cleanliness than where the frame 3 has to be raised and lowered by hand, and with a greater uniformity and better quality in the resulting work.

5 The parts above described should be so proportioned that when the frame 3 is being swung upward the rods 6 and 7 will approach
10 alinement with each other, in consequence of which the force tending to lift the frame 3 will be much diminished as the treadle approaches the limit of its downward movement and will become practically nothing at
15 such limit, whence it will result that nothing in the operating mechanism or in the action thereof can cause the frame to stop suddenly after it has been lifted from the base 2, no matter how much force may be applied to the treadle, but its own momentum will continue its motion and will thus take up the
20 surplus force. The same result may be contributed to in a greater or less degree by causing the effective leverage of the rod 9 on the arm 10 to grow less and less as the frame 3 rises. This latter effect depends largely on
25 the point at which the rod 9 is pivoted to the rod 6 or 7, and is increased as said pivot is moved upward on said rod 7.

In the manner just described the liability of injury to the stencil by reason of a sudden stop after being swung upward is obviated. A similar liability at the end of its downward swing may be avoided by causing the parts of the device, when no force at all is exerted on the treadle, to balance in an
30 intermediate position of stable equilibrium, as indicated in dotted lines in Fig. 2. This balance may be adjusted, if necessary, by a weight 11, attached to the treadle. When so balanced, obviously there will be a retarding
35 force after the frame 3 has passed the position of equilibrium in its downward swing, tending to check the motion of said frame and thus keep it from striking violently on the base 2. Thus the action of my operating
40 mechanism in its preferred form is such that the velocity of the frame as it approaches the extreme positions of its movement is gradually diminished, regardless of its velocity between those extreme positions, so that any
45 sudden stopping of the frame, and consequent injury to the stencil, is rendered impossible.

I do not consider my invention to be limited to the precise arrangement of parts shown
55 and described, as it may obviously be modified in many particulars. For example, the rods 9 and the arm 10 may be omitted and the rod 7 connected rigidly to the frame 3.

I claim as my invention—

1. In a duplicating-machine, a swinging frame, a treadle, and mechanism connecting
60 said treadle with the frame for raising the latter by depressing the treadle, said mechanism acting to continuously diminish the lifting force transmitted from the treadle to
65 the frame as said treadle is depressed, for the purpose set forth.

2. In a duplicating-machine, a swinging frame, arranged to fall by its own weight, in combination with mechanism for raising the
70 same, said parts being counterbalanced in such manner that the frame has between its extreme positions a balanced position of stable equilibrium in which it is partly raised, for the purpose set forth. 75

3. In a duplicating-machine, in combination with a swinging frame and with a treadle, the rods 6 and 7 pivoted to each other, and to the treadle and to a fixed support respectively, and the rod 9 pivoted to one of the aforesaid
80 rods and connected to the hinged frame to operate the same, said parts being so proportioned that when the treadle is depressed the rods 6 and 7 are substantially in alinement with each other, all substantially as described. 85

4. In a duplicating-machine, in combination, a swinging frame, the toggle-linkage comprising the rods 6, 7 and 9, and a treadle, said parts being connected together substantially as described, and counterbalanced in
90 such manner that said frame has a balanced position of stable equilibrium in which it is partly raised, all substantially as described.

5. In a duplicating-machine, a swinging frame, a treadle, and mechanism connecting
95 said treadle with the frame for operating the latter, said mechanism acting positively in both directions, and also acting to gradually diminish the velocity of the frame as said frame approaches the limit of its upward
100 movement, for the purpose set forth.

6. In a duplicating-machine, in combination, a swinging frame, a treadle, and mechanism connecting said treadle with the frame
105 for operating the latter, and acting to gradually diminish the velocity of the frame as it approaches the extreme positions of its movement, for the purpose set forth.

In testimony whereof I have hereunto subscribed my name this 16th day of November,
110 A. D. 1896.

FRANKLIN T. MILLER.

Witnesses:

MYRON L. CROWE,
EVERETT D. CHADWICK.

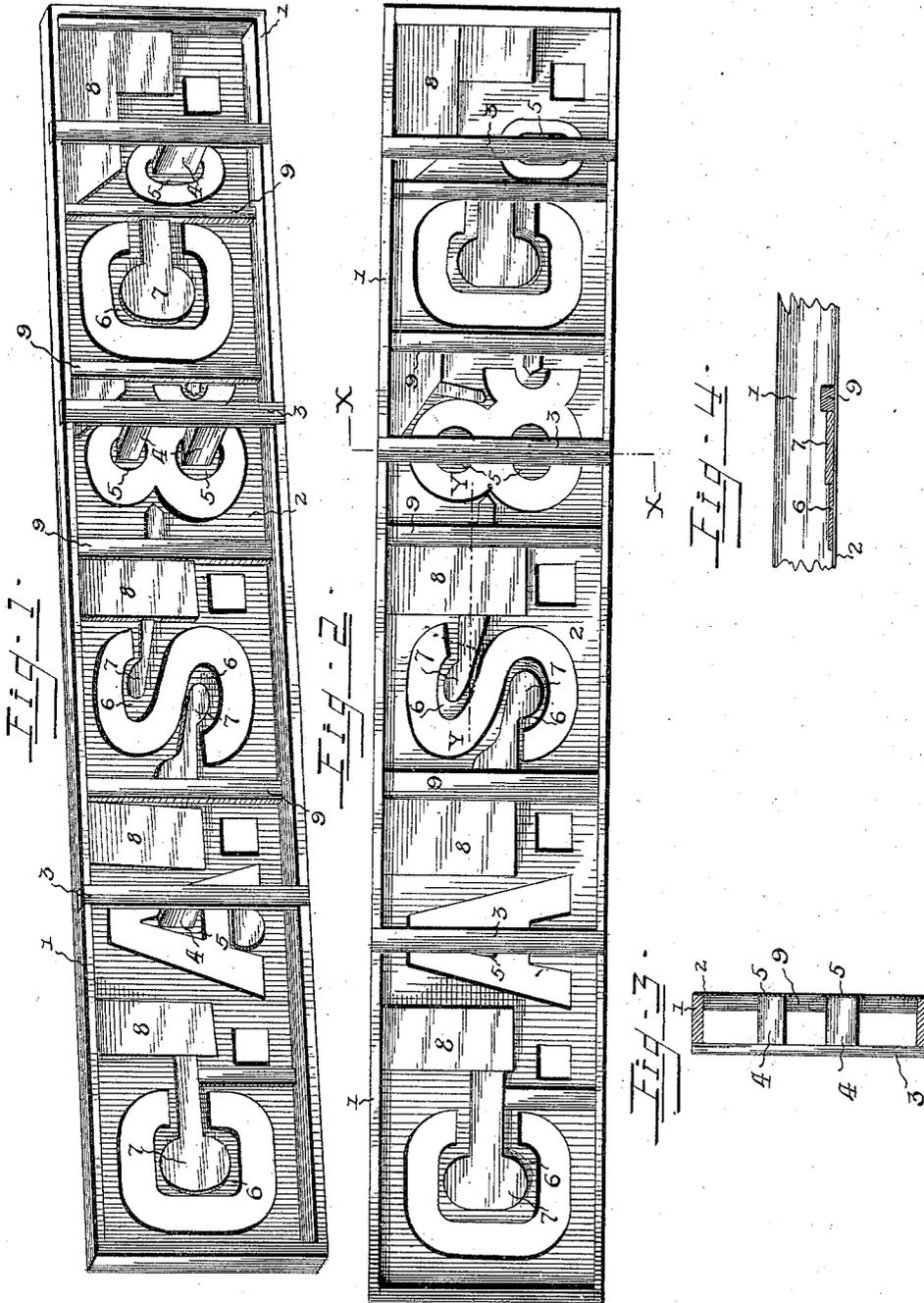
No. 625,700.

Patented May 23, 1899.

C. ROST.
STENCIL.

(Application filed Jan. 21, 1898.)

(No Model.)



Witnesses
C. Young.
U. B. Hillyard.

Clarence Rost, Inventor.
 By his Attorneys.

UNITED STATES PATENT OFFICE.

CLARENCE ROST, OF CANTON, MISSOURI, ASSIGNOR OF TWO-THIRDS TO
M. M. HEAD AND W. M. MORRIS, OF SAME PLACE.

STENCIL.

SPECIFICATION forming part of Letters Patent No. 625,700, dated May 23, 1899.

Application filed January 21, 1898, Serial No. 667,514. (No model.)

To all whom it may concern:

Be it known that I, CLARENCE ROST, a citizen of the United States, residing at Canton, in the county of Lewis and State of Missouri, have invented a new and useful Stencil, of which the following is a specification.

This invention has relation to stencils for lettering, fresco, and ornamental work, and has for its object to enable the letters or design to be stenciled complete without requiring the filling in of spaces caused by strips connecting isolated parts of the stencil with the main portion thereof.

The invention belongs more particularly to the means for supporting the isolated parts of the stencil and holding them in proper position; also, to the provision for stiffening and staying the reëntrant parts, having connection with the main portions of the stencil by means of narrow strips, whereby it is possible to use exceedingly thin sheet material in the construction of the stencil, thereby enabling a high grade of work to be accomplished.

For a full understanding of the merits and advantages of the invention reference is to be had to the accompanying drawings and the following description.

The improvement is susceptible of various changes in the form, proportion, and the minor details of construction without departing from the principle or sacrificing any of the advantages thereof, and to a full disclosure of the invention an adaptation thereof is shown in the accompanying drawings, in which—

Figure 1 is a perspective view of a stencil constructed in accordance with this invention. Fig. 2 is a plan view thereof. Fig. 3 is a transverse section on the line X X of Fig. 2. Fig. 4 is a detail longitudinal section on the line Y Y of Fig. 2.

Corresponding and like parts are referred to in the following description and indicated in the views of the drawings by the same reference characters.

The stencil comprises a light frame 1 of suitable size and outline, according to the character of the work to be stenciled. This frame, which may be of wood or metal, serves as a support for the stencil and the adjunc-

tive parts and as a guard to prevent the brush from coming in contact with the surface being lettered or ornamented, thereby enabling the work to be quickly performed without requiring any especial care on the part of the operator to prevent daubing or smearing of the work. The stencil 2 is secured to one side of the frame, and its character will depend upon the style of work in hand. The center or isolated parts have connection with cross-bars 3, secured to the opposite side of the frame and provided with arms or projecting portions 4, to which the isolated parts 5 of the stencil are secured. The arms or projecting parts 4 may be formed with or applied to the cross-bars 3, and their size will depend upon the dimensions of the part or parts 5 to be supported thereby. The cross-bars 3, with their arms or projecting parts 4, will be provided and used in connection with such letters and designs as have center or isolated pieces and which pieces are generally connected by narrow strips or bridges with the body of the stencil. It will thus be seen that the letter or design is wholly unobstructed and may be stenciled entire in the space formed between the inner and outer boundary-lines. This feature of the invention is shown applied to the letters "A," "&," and "O."

Letters, designs, characters, and symbols having reëntrant portions 6 connected with the body of the stencil by narrow strips have the said reëntrant parts stiffened and strengthened by reinforcements 7, which are cemented or otherwise secured to the rear side of the stencil, and these reinforcements 7 may be of any suitable material which is light and stiff and of such a size as not to project to the outer edge of the parts 6, thereby not interfering with the formation of a sharp outline in the work when completed. Other reinforcements 8 are secured to the body of the stencil to stiffen and brace it. Stay-bars 9 connect the opposing sides of the frame 1 and are secured to the rear side of the stencil and serve to brace both the frame and stencil. These brace-bars 9 are located at breaks in the stencil and between letters.

The thinner the material of which the stencil is formed the more pronounced is the outline of the work and the less the liability for

the stenciling material or pigment to run when the stencil is in use.

The advantages of the invention will be readily appreciated when applied to comparatively large stencils, inasmuch as the stencil is stiff and rigid and at the same time light and capable of being easily handled, and it is not necessary to fill in after the letters or designs have been stenciled.

Having thus described the invention, what is claimed, and desired to be secured by Letters Patent, is—

1. In combination, a stencil and reinforcements conforming approximately to the outline of the separated and isolated parts and secured to the rear side of the stencil for stiffening, strengthening and bracing it, substantially as described.

2. In combination, a frame, a stencil secured to one side of the frame, and bars secured to the stencil and to members of the frame for stiffening, strengthening and brac-

ing the stencil and frame, substantially as set forth.

3. A stencil constructed substantially as specified, the same comprising a frame, a stencil secured to one side of the frame, reinforcements applied to the body and to the reentrant parts of the stencil, brace-bars connecting opposing frame-bars and secured to the stencil, and cross-bars connecting opposite frame-bars at a distance from the plane of the stencil and provided with projecting portions or arms supporting center or isolated parts of the stencil, substantially as and for the purpose specified.

In testimony that I claim the foregoing as my own I have hereto affixed my signature in the presence of two witnesses.

CLARENCE ROST.

Witnesses:

ROBERT W. RAY,
A. D. LEWIS.

No. 628,315.

Patented July 4, 1899.

A. HABERSTROH.
ART OF MAKING STENCILS.

(Application filed Feb. 13, 1899.)

(No Model.)

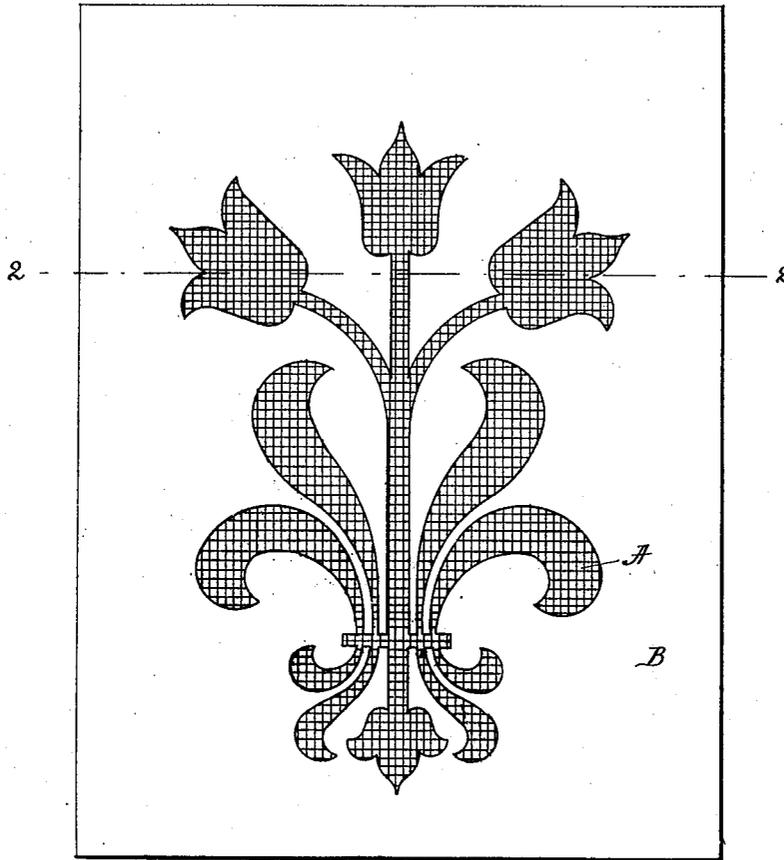


Fig. 1.



Fig. 2.

Witnesses.
Karl A. Andren
Sydney Harris.

Inventor.
Albert Haberstroh
By Wm. K. K. K. K. K.

UNITED STATES PATENT OFFICE.

ALBERT HABERSTROH, OF BOSTON, MASSACHUSETTS.

ART OF MAKING STENCILS.

SPECIFICATION forming part of Letters Patent No. 628,315, dated July 4, 1899.

Application filed February 13, 1899. Serial No. 705,418. (No model.)

To all whom it may concern:

Be it known that I, ALBERT HABERSTROH, a citizen of the United States, residing at Boston, in the county of Suffolk and State of Massachusetts, have invented new and useful Improvements in Modes of Making Stencils, of which the following is a specification.

This invention relates to improvements in modes of making stencils of the kind that are to be used for stenciling walls, ceilings, fabrics, &c., or other surfaces that are desired to be decorated, and it is carried out as follows, reference being had to the accompanying drawings, wherein—

Figure 1 represents a top plan view of my improved stencil, and Fig. 2 represents a cross-section on the line 2 2, shown in Fig. 1.

Similar letters refer to similar parts wherever they occur on the different parts of the drawings.

In making my improved stencil I proceed as follows: I first take a porous or perforated sheet A, which I term the "base," preferably made of textile or fibrous material, or, if so desired, fine woven wire-netting may be used as a material for such base. To such porous perforated base I apply a suitable filling B, soluble in water. As a material for such filling I use any suitable paint or plastic composition, soluble in water, which I cause to be impregnated or molded between the meshes of the porous or perforated base, so as to be firmly attached thereto. In using such paint or plastic material as a filling it may be applied to the perforated or porous base by means of a brush or spatula or similar tool,

according to the nature and consistency of such filling. After such soluble filling is dry or has become set I cover such portions of the filling that are to remain affixed to the base with suitable paint or composition, non-soluble in water, and after such paint has become dry I wash the stencil with water, causing the non-painted portions thereof to be dissolved and washed away, leaving the perforated or porous base bare at such washed-away portions, thus producing a stencil which may be used for the purpose of applying coloring or plastic material to walls, ceilings, fabrics, or other surfaces that are to be decorated.

What I wish to secure by Letters Patent and claim is—

The herein-described method of making stencils, which consists in impregnating a porous base with a filling of paint soluble in water, allowing the same to dry, then covering portions of such filling with a water-proof paint non-soluble in water, allowing the same to dry and finally washing the same with a liquid to dissolve the non-painted portions and removing the same, leaving the base at such washed-away portions bare, substantially as specified.

In testimony whereof I have hereunto set my hand in presence of two subscribing witnesses.

ALBERT HABERSTROH.

Witnesses:

ALBAN ANDRÉN,
KARL A. ANDRÉN.

No. 637,764.

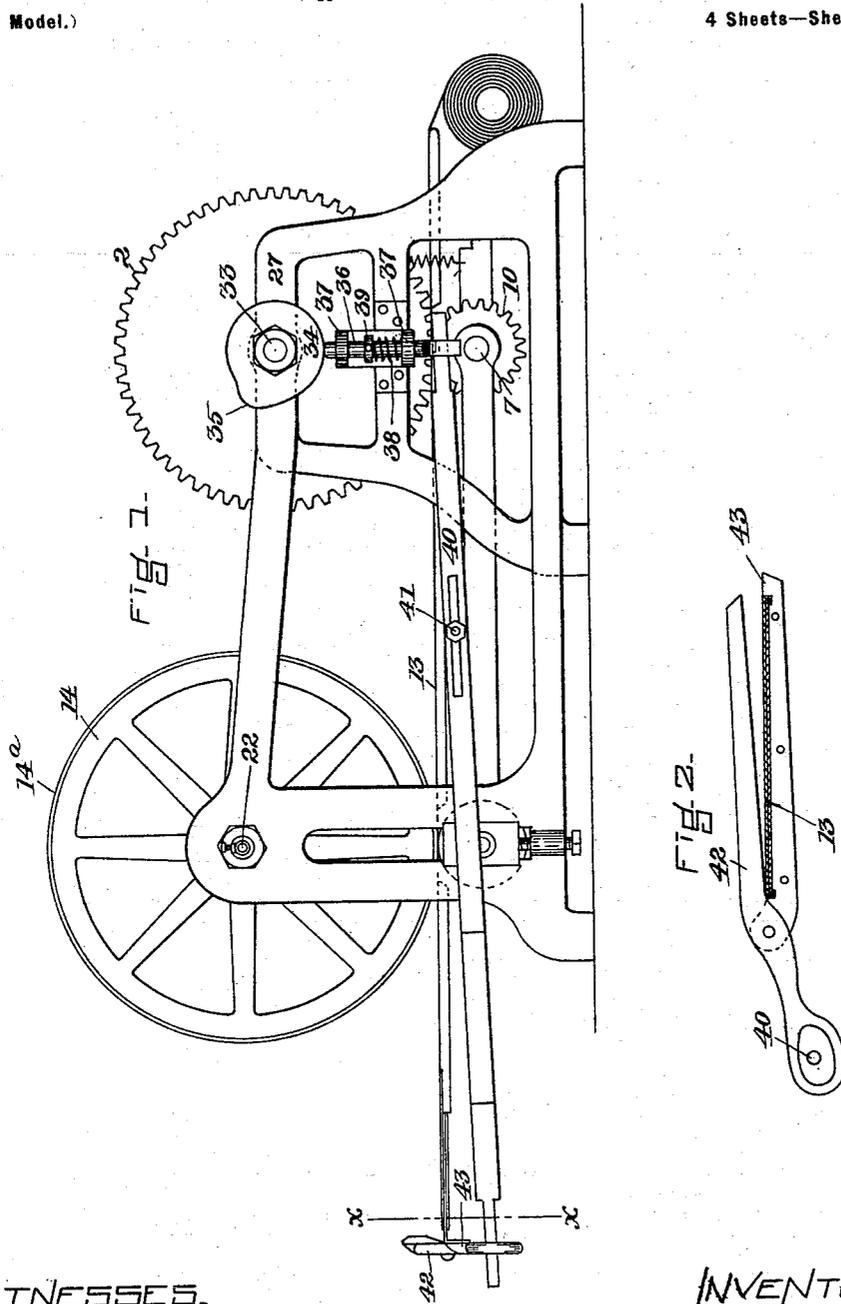
Patented Nov. 28, 1899.

J. W. CAMPBELL.
CYLINDRICAL NEOSTYLE.

(Application filed June 3, 1898.)

(No Model.)

4 Sheets—Sheet 1.



WITNESSES.

A. D. [unclear]
Fred E. Lorr.

INVENTOR-

John W. Campbell
by his attorney
Edward S. Beach.

No. 637,764

Patented Nov. 28, 1899.

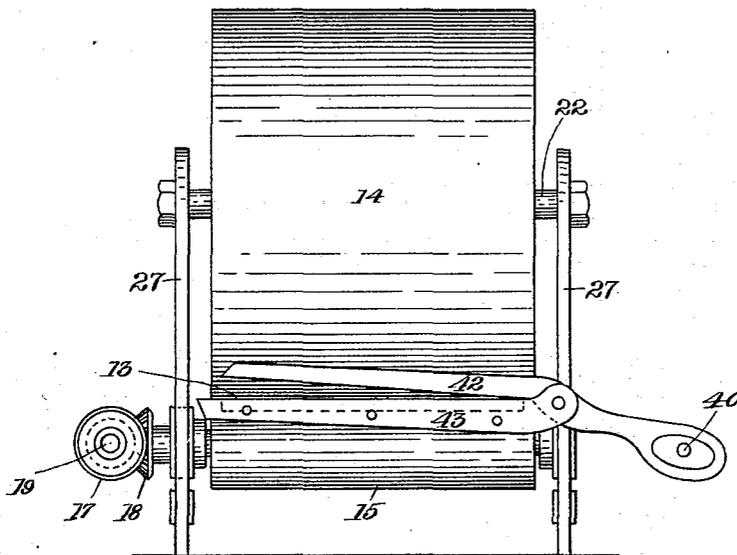
J. W. CAMPBELL.
CYLINDRICAL NEOSTYLE.

(Application filed June 3, 1898.)

(No Model.)

4 Sheets—Sheet 2.

Fig. 3.



WITNESSES.

A. D. Hoover
Fred E. Dorr

INVENTOR.

J. W. Campbell
by his attorney
Alfred S. Black

No. 637,764.

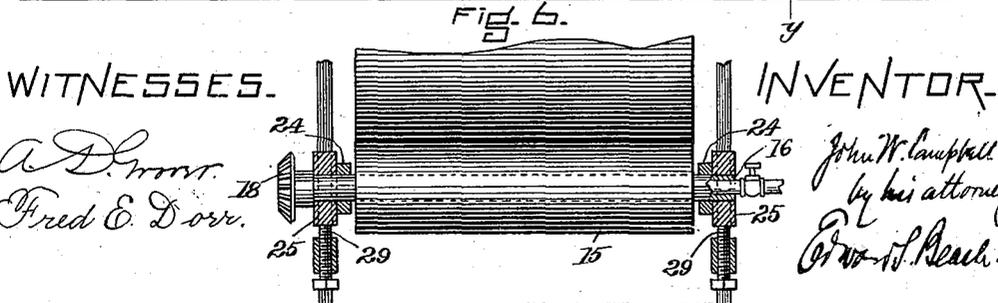
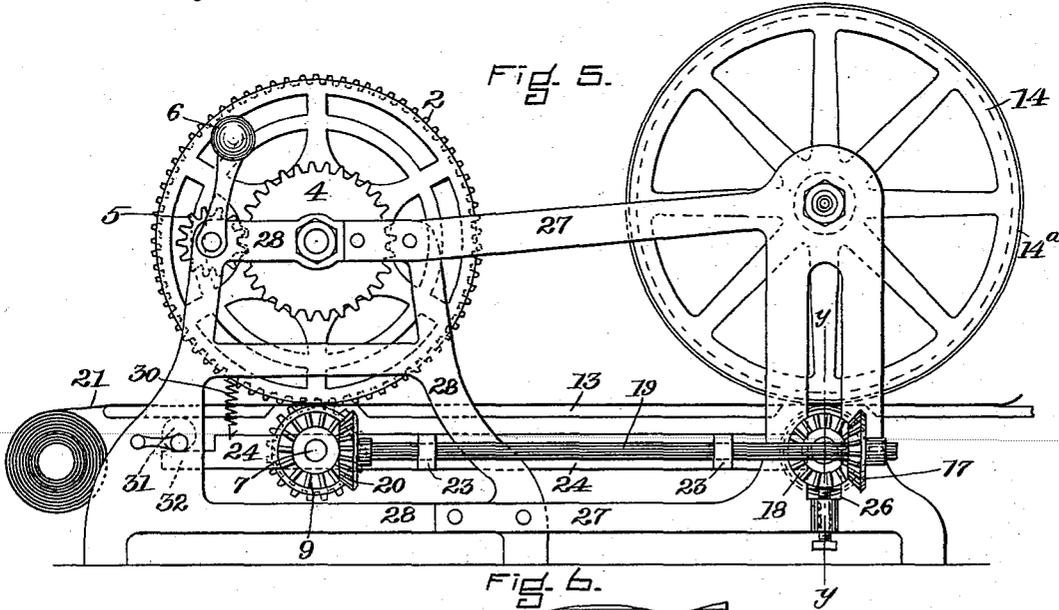
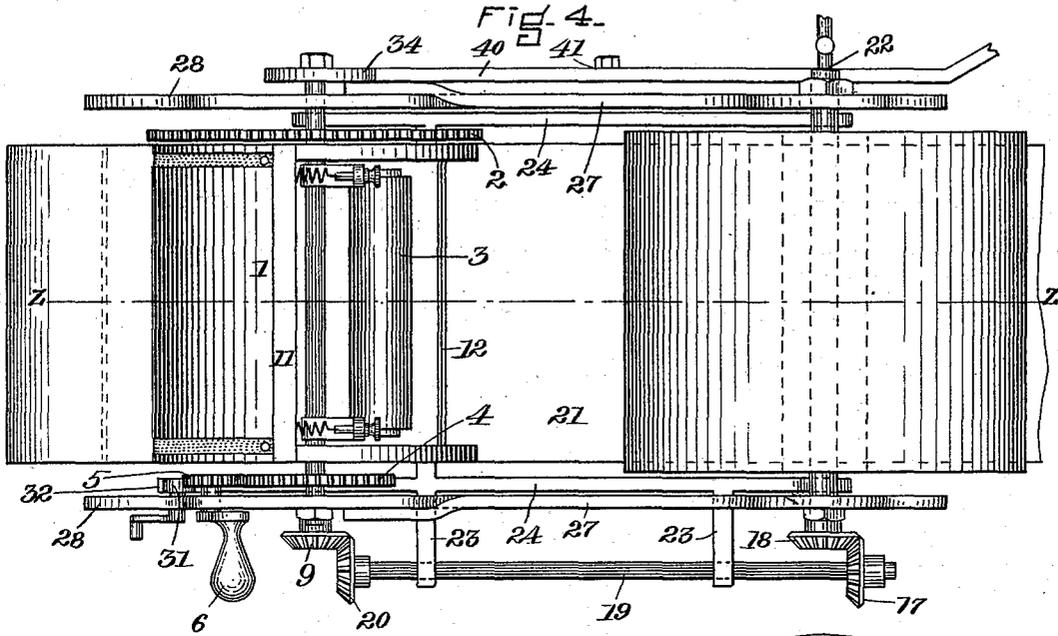
Patented Nov. 28, 1899.

J. W. CAMPBELL.
CYLINDRICAL NEOSTYLE.

(Application filed June 8, 1898.)

(No Model.)

4 Sheets—Sheet 3.



WITNESSES.

A. D. Dorr.
Fred E. Dorr.

INVENTOR.

John W. Campbell
by his attorney
Geo. W. Beach.

No. 637,764.

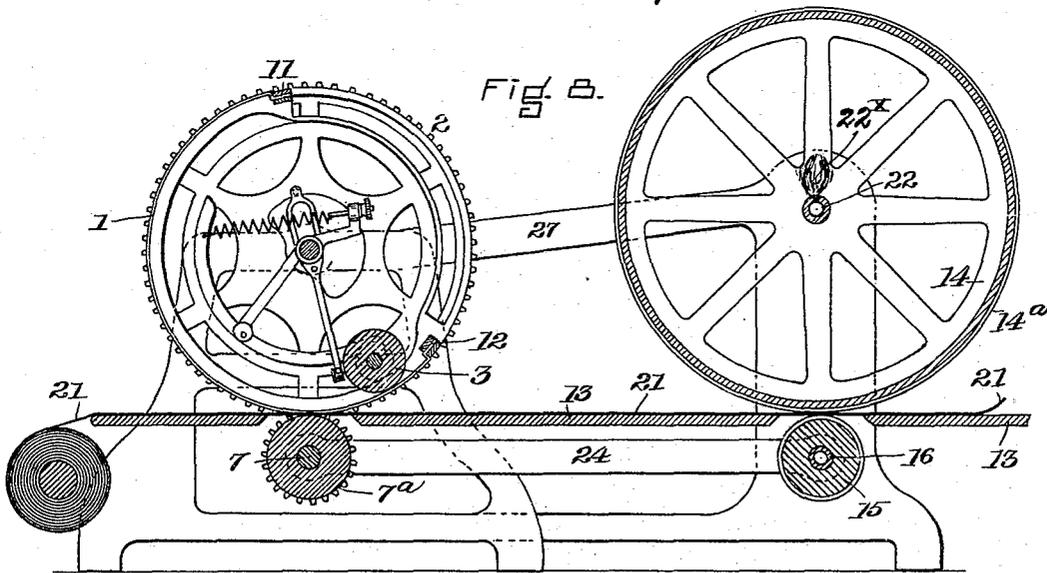
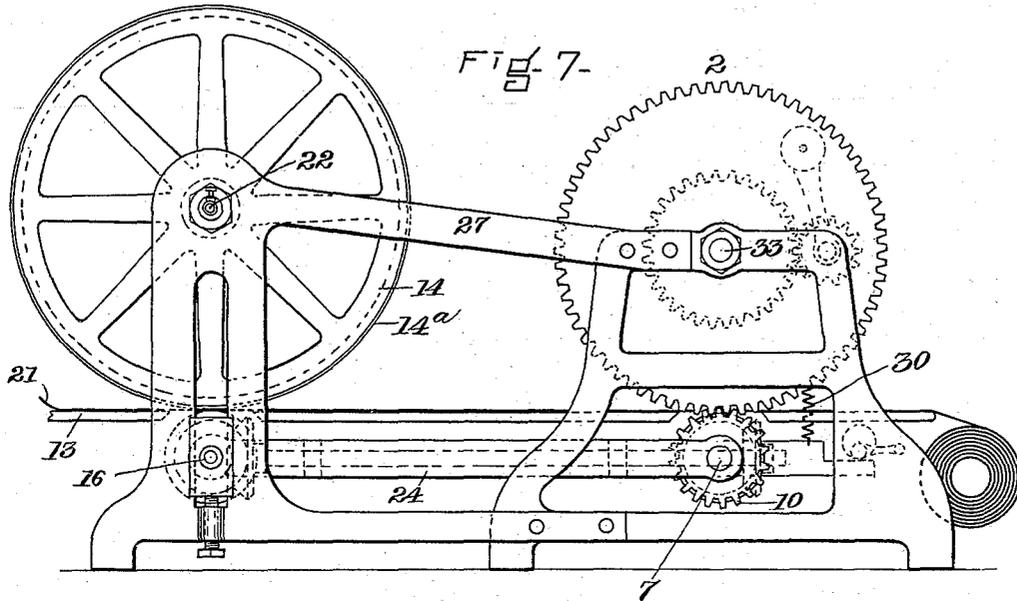
Patented Nov. 28, 1899.

J. W. CAMPBELL.
CYLINDRICAL NEOSTYLE.

(Application filed June 3, 1898.)

(No Model.)

4 Sheets—Sheet 4.



WITNESSES.

A. L. Smith.
Fred C. Dove.

INVENTOR—
J. W. Campbell
by his attorney
Edward S. Beach.

UNITED STATES PATENT OFFICE.

JOHN W. CAMPBELL, OF NEW YORK, N. Y.

CYLINDRICAL NEOSTYLE.

SPECIFICATION forming part of Letters Patent No. 637,764, dated November 28, 1899.

Application filed June 3, 1898. Serial No. 682,422. (No model.)

To all whom it may concern:

Be it known that I, JOHN W. CAMPBELL, of New York, (Sea Cliff,) in the county of Queens and State of New York, have invented an Improved Cylindrical Neostyle, of which the following is a specification.

Referring to the accompanying drawings, Figure 1 is a rear elevation of my improved neostyle. Fig. 2 is a side view of a form of severing mechanism contained in the machine, a portion of this figure being taken on line *x x* of Fig. 1. Fig. 3 is a front end view of the machine shown in Fig. 1. Fig. 4 is a top plan view of the machine. Fig. 5 is a front side elevation. Fig. 6 is a transverse sectional detail at line *y y* of Fig. 5 of the swinging frame which supports the platen-roll of the neostyle. Fig. 7 is a rear side elevation of a portion of the machine, the severing mechanism being removed for greater clearness. Fig. 8 is a lengthwise central section of the machine with the severing mechanism removed, on line *z z* of Fig. 4.

The cylindrical neostyle (and comparable machines) prints from a stencil-like impression-roll on tissue or other thin paper, and where large numbers of copies are wanted for immediate use much difficulty has been encountered in drying the copies rapidly enough for desirably-prompt distribution.

One object of my invention is to blot or otherwise get rid of the fresh ink on the copies as fast as they come from the printing-rolls, and a second object of my invention is to sever the copies from a continuous web as fast as the printed copies are made apparently dry in the machine.

My invention consists of the combinations hereinafter claimed.

In the drawings illustrating the principle of my invention and the best mode now known to me of applying that principle, 1 represents the usual stencil-sheet of the cylindrical neostyle, and 2 the gear at the end of its impression-cylinder, whereof the stencil 1 is a part. The ink-roll 3 is mounted as usual and in a manner and in connection with devices too well-known to those skilled in the art to require description herein, although they are shown in the drawings; but in order to explain the operation of my improved machine it is necessary to refer to some extent to the

construction of the neostyle proper, and 4, 5, and 6, respectively, represent the driving-gear of the impression-cylinder, the pinion meshing therewith and rotated by the crank, and the crank. It will be convenient to refer to the handle side of the machine as its "front" side. The shaft 7 of the usual platen-cylinder is provided with the bevel-gear 9. Shaft 7, as usual, carries a gear 10, which meshes with an end gear 2 of the impression-cylinder. The stencil 1 extends only part way around the impression-cylinder—from cross-bar 11 to cross-bar 12. Bed 13 extends, as usual, on both sides of the platen-roll on shaft 7 and in my improvement is extended between the blotting-roll 14 and its cooperating feed-roll 15, which is mounted on transverse shaft 16 at a suitable distance from the shaft 7 and carries a bevel-gear 18, which meshes with a bevel-gear 17 on shaft 19, which extends lengthwise of the machine and carries a bevel-gear 20, with which the bevel-gear 9 (on shaft 7) meshes. As web 21 is printed and fed from between the impression-roll and platen-roll its free end is led (by the operator) between the blotter-roll 14 and cooperating feed-roll 15, the two sets of rolls—the impression-roll and platen-roll and the blotter-roll 14 and feed-roll 15—being geared to rotate at the same speed. These two sets of rolls are driven by power applied to one of the printing-rolls, as by handle 6 on the impression-cylinder, and through the interworking gears 9 and 20, shaft 19, and interworking gears 17 and 18. Roll 14 is faced with blotting-paper or other absorbent material, and the printed portions of web 21 (of tissue or other suitable material) are blotted as fast as printed and so made ready for mailing or other use. When the blotting-paper does not serve to absorb the fresh ink rapidly enough, I heat one or both rolls 14 and 15 by introducing any suitable heater, such as a gas flame 22^x, within hollow shaft 22 of blotter-roll 14 or within the shaft 16, which may be made hollow for this purpose. Ordinarily the blotter-cylinder will do the work of absorption without the heater, which may be of any suitable kind—gas, oil, or electric, as desired. It is customary to have the platen-roll movable toward and away from the impression-roll, as is well known to all skilled

in the art, and I consequently mount the journals 23 of shaft 19 on one of the swinging side bars 24, through which the shaft 16 loosely passes. (See Fig. 6.) Shaft 16 is journaled in the vertically-adjustable boxes 25, mounted in guideways 26 in the side frames 27, which are here shown as connected to the usual side frames 28 of the neostyle. These journal-boxes 25 are supported on screws 29, which serve to press the blotter feed-cylinder 15 toward its cooperating blotter-roll 14. Shaft 7 is journaled in and near the free ends of the swinging side bars 24, the free ends of these bars being pulled toward the impression-cylinder by springs 30 to keep the surface of the platen-roll 7^a, Fig. 8, in working contact with the stencil on the impression-cylinder. Bars 24, with the platen-roll 7^a, are adjusted to be pushed away from the impression-roll (or stencil-carrying cylinder) by means of the cams 31, which are mounted in side frames 28 and work on the ends 32 of the swinging side bars. The adjustability of the platen-roll 7^a and blotter feed-roll 15 is desirable in cases of variation in thickness of stock and for obtaining desired pressures between the platen-roll and stencil and between the blotter-roll and its cooperating feed-roll 15. The rolls 7^a and 15 may be covered or faced with any suitable material, and the absorbent sheet 14^a is intended to be renewed as fast as blurred by the absorption of ink.

As the printed and blotted web issues from between the blotting mechanism, consisting, essentially, of two members preferably, but not necessarily, in the form of rolls 14 and 15, the web may be severed by shears in the hands of the operator; but, if desired and as I prefer, an automatic severing mechanism may be employed. In the drawings I show one of many mechanically-possible forms of severing mechanism. (See Figs. 1, 2, 3, and 4.) On the shaft 33 of the blotter-cylinder (the shaft being journaled in side frames 27) I mount a cam 34, the high point 35 of which engages rod 36 to actuate the movable member of the severing mechanism at the instant the printed and blotted section of the web issues from rolls 14 and 15. Rod 36 is mounted vertically in bearings 37 on side frame 27 and is held up by a spring 38 between the lower bearing 37 and a collar 39 on the rod. The lower end of the rod is loosely connected with the lever 40, pivoted at 41 to the frame of the neostyle. The forward end of the lever engages the movable severing member 42 and moves it toward and away from the stationary member 43, which extends transversely across the machine with its upper edge in the plane of the bed 13. As the high point of the cam moves out of engagement with the rod the spring 38 pushes the rod upwardly, so that the latter pulls up the rear end of the lever 40, throwing down the front end of the lever and moving cutting member 42 away from stationary cutting member 43.

The machine above described may be altered in many of its mechanical features without departure from my invention.

My improved neostyle is especially useful in offices from which it is desired to send, at certain business hours, large numbers of reports speedily after the information therein is obtained and with such celerity that there is not time for the printed sheets to be dried in the ordinary way.

What I claim is—

1. In a printing-machine, the combination of a frame; an impression-cylinder; a platen-roll cooperating with said cylinder; an ink-roll; positively-driven cooperating drying-cylinders by and between which the printed material is fed, said drying-cylinders being covered with absorbent material; a driving mechanism for said impression-cylinder; and mechanism which drives said drying-cylinders at the same peripheral speed as that of the impression-cylinder.

2. In a printing-machine, the combination of a frame; an impression-cylinder; a platen-roll cooperating with said cylinder; an ink-roll; positively-driven cooperating drying-cylinders which are covered with absorbent material and by and between which the printed material is fed; mechanism for pressing said drying-cylinders together; a driving mechanism for said impression-cylinder; and mechanism which drives said drying-cylinders at the same peripheral speed as that of the impression-cylinder.

3. In a printing-machine, the combination of a frame; an impression-cylinder; a platen-roll cooperating with said cylinder; an ink-roll; cooperating drying-cylinders which are covered with absorbent material and by and between which the printed material is fed; means for heating said drying-cylinders from the interior thereof; a driving mechanism for said impression-cylinder; and mechanism which drives said drying-cylinders at the same peripheral speed as that of the impression-cylinder.

4. A cylindrical neostyle made up of a frame; an impression-cylinder; a platen-roll cooperating with said cylinder; an ink-roll; positively-driven cooperating drying-cylinders by and between which the printed material is fed, said drying-cylinders being covered with absorbent material; a driving mechanism for said impression-cylinder; mechanism which drives said drying-cylinders at the same peripheral speed as that of the impression-cylinder; and a severing mechanism for cutting the web of printed material into sheets at the proper point thereof.

In testimony whereof I have signed my name to this specification, in the presence of two subscribing witnesses, on this 28th day of May, A. D. 1898.

JOHN W. CAMPBELL.

Witnesses:

EDWARD S. BEACH,
E. A. ALLEN.

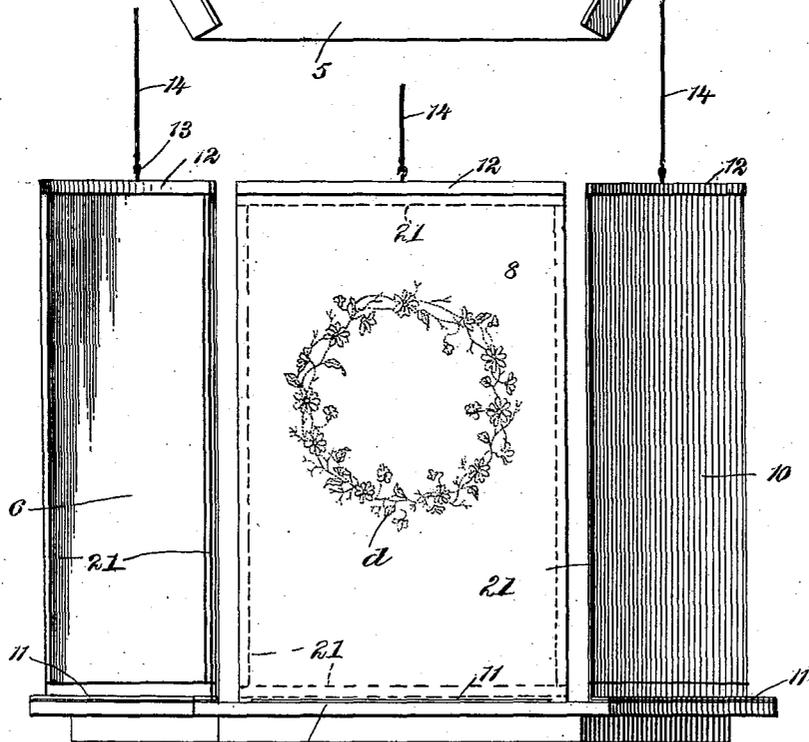
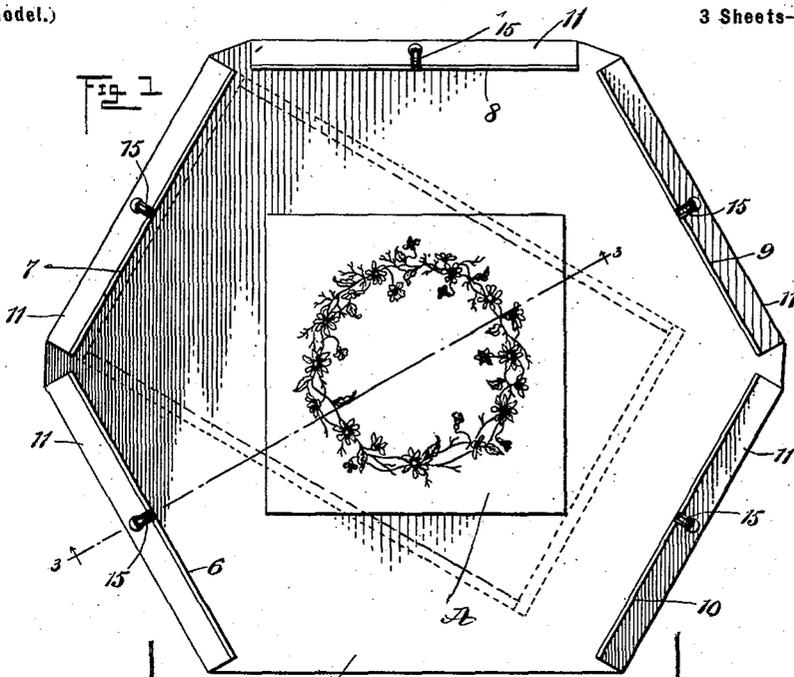
A. VÉRICEL.

MEANS FOR DECORATING FABRICS.

(Application filed Apr. 5, 1902.)

(No Model.)

3 Sheets—Sheet 1.



WITNESSES:
Goldthorn
H. J. Bernhard

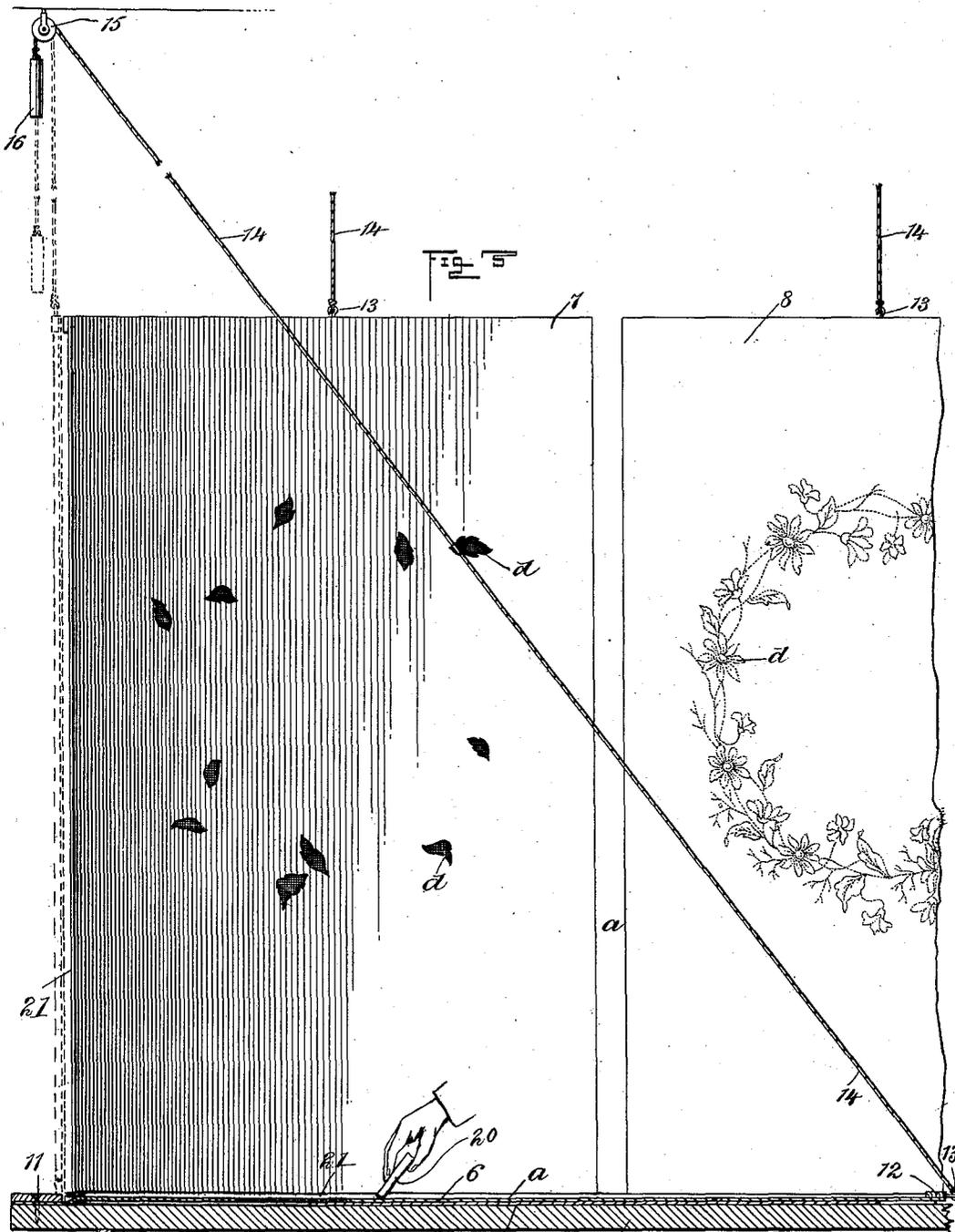
INVENTOR
Antoine Vericel
 BY *Muller*
 ATTORNEYS.

A. VÉRICEL,
MEANS FOR DECORATING FABRICS.

(Application filed Apr. 5, 1902.)

3 Sheets—Sheet 2.

(No Model.)



WITNESSES:

epolehney
H. J. Bernhart

INVENTOR

Antoine Vericel
 BY *Munn*
 ATTORNEYS.

No. 708,099.

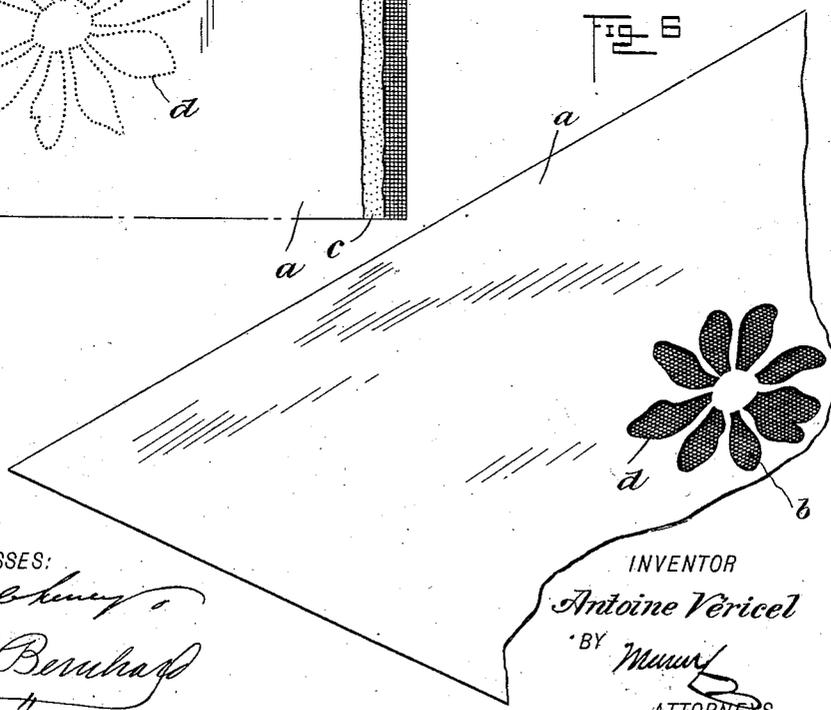
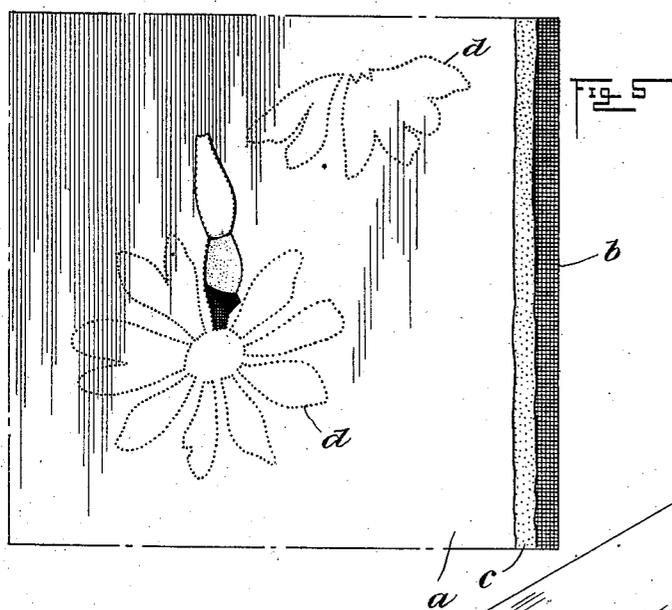
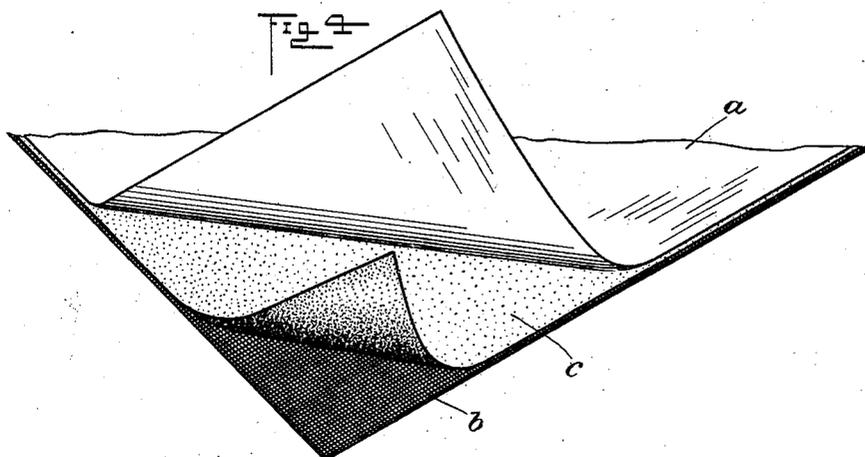
Patented Sept. 2, 1902.

A. VÉRICEL.
MEANS FOR DECORATING FABRICS.

(Application filed Apr. 5, 1902.)

(No Model.)

3 Sheets—Sheet 3.



WITNESSES:
[Signature]
[Signature]

INVENTOR
Antoine Véricel
BY *[Signature]*
ATTORNEYS.

UNITED STATES PATENT OFFICE.

ANTOINE VÉRICEL, OF NEW YORK, N. Y.

MEANS FOR DECORATING FABRICS.

SPECIFICATION forming part of Letters Patent No. 708,099, dated September 2, 1902.

Application filed April 5, 1902. Serial No. 101,519. (No model.)

To all whom it may concern:

Be it known that I, ANTOINE VÉRICEL, a citizen of France, and a resident of the city of New York, borough of Manhattan, in the county and State of New York, have invented a new and Improved Means for Decorating Fabrics, of which the following is a full, clear, and exact description.

My invention relates to means for decorating fabrics, the same being more particularly intended for the application of paint in different colors and according to any desired figure or pattern to fabrics which may be used in many different arts for decorative purposes and for the manufacture of different kinds of household articles, such as cushions, pillows, covers, &c.

The primary object of the present invention is the provision of an improved stencil by which the desired color of paint may be quickly and easily applied by an unskilled operator to the fabric. Such stencil is capable of manufacture in an expeditious manner, so as to embody any desired pattern or design. It is reinforced in a manner to secure durability to the maximum degree, and it is not liable to tear or break during service.

A further object of the invention is to provide means whereby paint in different colors may be easily and quickly applied to the fabric by the successive operation of a series of stencils each embodying a part of the pattern or design and adapted to apply one color, the series of stencils being normally held out of the way and adapted to be brought into matching relation over the work before the color is applied to the work through the stencil.

With these ends in view the invention consists in the novel construction of the stencil and in the combination and arrangement of parts, as will be hereinafter fully described and claimed.

Reference is to be had to the accompanying drawings, forming a part of this specification, in which similar characters of reference indicate corresponding parts in all the figures.

Figure 1 is a plan view illustrating an apparatus embodying my invention and adapted for the application of a number of colors to a piece of fabric in accordance with a predetermined pattern or design. Fig. 2 is a

front elevation looking at the apparatus from the lower edge of the table shown by Fig. 1. Fig. 3 is a transverse sectional elevation, on an enlarged scale and in the plane of the dotted line 3 3 of Fig. 1, looking in direction of the arrow. Fig. 4 is a detail fragmentary view illustrating the materials employed in the construction of one stencil. Fig. 5 is a detail plan view of a portion of the stencil, showing the method of forming one of the pattern-openings in the paper that forms a part of the stencil; and Fig. 6 is a detail perspective view of a part of the completed stencil, showing one of the designs therein.

I will first proceed to describe in detail the construction of one of the stencils and the steps employed by me in the production of the same, reference being had more particularly to Figs. 4, 5, and 6 of the drawings. The stencil is essentially a composite fabric comprising a layer of paper *a*, a layer of fabric *b*, and an intermediate layer of adhesive material, (indicated at *c*.) The layer of paper *a* should be of strong quality, having high tensile resistance. The paper which I employ is of the character known as a "bond" paper, although I do not desire to confine myself strictly to this particular material. The layer *b* is of an open-meshed fabric composed, preferably, of loosely-woven fibers, so as to have comparatively large meshes or interstices, and the material which I have found suitable for my purpose is known in the trade as "bolting-cloth" and is employed largely as a covering for the bolting-reels of milling machinery, although any equivalent material may be employed. The two layers *a* and *b* are preferably of equal size and are laid face to face, except that in the production of the stencil an adhesive layer *c* is interposed between the fabric and the paper. This layer *c* is a sheet of very thin rubber or gum, which is adapted to be dissolved by the application of heat and pressure to one of the layers and is intended to thereby intimately unite the paper and the fabric.

Having described the materials which are selected for the production of the stencil, I will now proceed to describe the method by which the stencil is made and the parts united.

A design of the proper character or configuration is drawn or stenciled on the sheet of

paper *a*, and the three layers *a*, *b*, and *c* are assembled in proper relation, after which the work is brought beneath the reciprocatory needle of a perforating-machine of a well-known character. This machine is manipulated to perforate the pattern according to the outline or configuration thereon previously determined by the marking or stenciling on the paper, such perforations of the pattern being indicated at *d* in Fig. 5. The operation of the needle of the perforating-machine serves to cut out the paper and the underlying layer *c* of adhesive material; but the needle does not cut, perforate, or otherwise injure the fibers of the layer *b*. The cut-out or removed portions of the paper layer *a* and adhesive layer *c* are now pulled by hand away from the composite fabric, thus leaving openings in the paper layer *a* and adhesive layer *c*, across which openings extends the fabric layer *b*. The parts comprising the pattern having been cut in the layers *a* and *c*, the next step in the process is to unite the layers *a* and *b* together, and this is accomplished by passing a heated iron over one of the layers *a* or *b*. This iron is hot enough to dissolve the adhesive layer *c*, and as the iron is pressed upon the layers *a* *b* the softened gum or adhesive material partly fills the interstices of the fabric layer *b* and is spread over the surfaces of the two layers *a* *b*, whereby the said layers are united intimately and securely except at those portions of the layers in which the openings have been cut by the perforating-machine, as heretofore described.

The especial advantage of the layers *b* *c* used in connection with the paper layer *a* is that the stencil formed by the layer *a* will not break, curl, or give way around the edges of the openings. The fabric *b* serves as a reinforcement of the paper layer, and these two layers are united intimately, particularly around the edges of the openings in the layer *a*, thus effectually overcoming any tendency of the paper to curl and keeping the stencil intact and in good condition after prolonged usage or service of the same.

If a single stencil is to be used for the application of one color to the work, the whole design or pattern is perforated in the paper layer *a*; but if a number of colors are to be applied a series of stencils are necessary, each of said stencils having a part of the pattern produced therein in the manner heretofore described, and said stencils are arranged in operative relation to a single or common table, so that the stencils may be brought successively into use to apply the colors in matching relation to the work.

In Figs. 1 to 3, inclusive, of the drawings I have illustrated one embodiment of apparatus adapted to employ a series of stencils for the application of different colors to the fabric, each stencil being constructed, essentially, as hereinbefore described and bearing or having a part of the pattern. Referring more particularly to Figs. 1 to 3, inclusive, 5

designates a table, which may be of any suitable size and shape, and 6, 7, 8, 9, and 10 are the series of stencils. These five stencils are intended to apply paint in different colors successively to the fabric or work A, which is laid upon the table in a central position with relation to the series of stencils. In one piece of work the stencils 6, 7, 8, 9, and 10 are adapted to apply violet, green, black, white, and yellow colors to the fabric A, and said stencils are adapted to be lowered successively across the work. The stencils are disposed in the inclined positions indicated more clearly by Fig. 1, and they are normally upheld in the vertical positions indicated by Figs. 2 and 3 by means of suitable counter-weighted cords. Each stencil has its lower edge fastened to the table by means of a clamping-strip 11, adapted to be fastened in place by screws or other suitable means, as indicated in Fig. 3. The stencil is provided at its top edge with a reinforcement-strip 12, to which is secured a hook or eye 13, adapted for attachment to a cord 14, the latter passing over an overhead pulley 15 and equipped at its free end with a drop-weight 16. It will be understood that the stencils comprising the group are individually counter-weighted in the manner described, and these stencils are adapted to be lowered individually by pulling down on the strip 12 in order to raise the weight 16 to the position indicated by full lines in Fig. 3, the lowered position of one stencil being shown by full lines in Fig. 3 and the raised normal positions of the group of stencils being indicated by full and dotted lines in Figs. 2 and 3.

This being the construction of my stencils and my apparatus for decorating fabrics, the operation thereof may be described, briefly, as follows: The work A, in the shape of a piece of fabric, is placed in position on the table 5 and between the group of stencils. The operator, standing at the lower edge of the table, is able to reach either of the group of stencils, and these stencils are lowered across the fabric one after the other, and the paint or other coloring-matter is applied through each stencil when in its lowered position. In the arrangement of the apparatus shown in Fig. 1 stencils 6 and 7 are lowered successively across the work in order to apply the violet and green colors to the fabric. Then the yellow and white stencils are lowered and the colors are applied through the openings therein, and finally the stencil 8 is brought down across the work for the application of the black color to the fabric. This order of application of the stencils may, however, be varied, and it will of course be understood that paint of any desired color may be applied through different stencils. In applying the color through the stencil a certain amount of paint is brought across one end of the stencil, and this paint is drawn by a bar or other implement forming a scraper across the face of the stencil with one movement, said scraper be-

ing indicated at 20 in Fig. 3. The paint will pass freely through the pattern-openings in the paper layer *a* of the stencil and will freely spread itself through the meshes of the fabric *b*, thereby applying the coloring-matter very quickly to the fabric and enabling the operation to be performed by an unskilled workman or person.

Although I have described that the stencil is used for the decoration of fabrics, it is to be understood that the invention may be used for the application of coloring-matters to other kinds of materials. While one means of using or applying the stencil is herewith shown and described as an exemplification of the invention, it is to be understood that the stencil or stencils may be used in other ways and by other apparatus—as, for example, the stencil may be inclosed in or bound by a stiff frame, as indicated at 21 in Figs. 1, 2, and 3—and the series of stencils may be applied successively in matching order or relation.

Having thus described my invention, I claim as new and desire to secure by Letters Patent—

1. A means for applying colors to materials comprising a stencil made of a pattern layer having suitable openings or perforations; an open-mesh fabric extending across the pattern layer and the openings therein; and an interposed rubber sheet or layer having certain parts cut out to conform to the pattern openings or perforations of the first-named layer and dissolved by the application of heat and pressure into intimate union with the pattern layer and said fabric layer.

2. A stencil comprising a perforated or cut-out pattern layer, an open-mesh-fabric layer, and an interposed rubber sheet or layer dissolved by the application of heat and pressure and partially filling the pores of the pattern and fabric layers and intimately uniting them throughout their engaging faces, said interposed layer having certain portions thereof cut out or removed and conforming to openings or perforations of the pattern layer.

3. A stencil substantially such as described, comprising layers of paper, fabric and an interposed adhesive layer; said paper and adhesive layers being perforated and removed according to the configuration of the pattern and said adhesive layer being dissolved by the application of heat and pressure to the layers, whereby the adhesive layer intimately unites the fabric and paper layers.

4. An apparatus for applying different colors to materials comprising a suitable table having a work-receiving space, a series of different-color stencils arranged to be successively fitted to said space, and a scraper operatively related to the stencils and adapted to be moved across the same, said scraper being effective at a single stroke in applying any one color to the decorative material through one of the stencils.

5. An apparatus for applying colored patterns to materials consisting of a table having a work-receiving space, a group of cut-out different-color stencils arranged to be fitted successively to said space for the pattern-openings to match with one another in applying different colors to the work, another stencil having its pattern or design formed by minute perforations and also arranged to be fitted to the space in matching relation to the patterns applied previously by the cut-out stencils, and a scraper adapted to be drawn across the stencils and effective at a single stroke in applying color therethrough to the work in said space.

6. The combination with a table having a work-receiving space, of a group of stencils attached to said table around said space, and counterweighted cords attached to the stencils and adapted to maintain them in raised positions with relation to the table.

In testimony whereof I have signed my name to this specification in the presence of two subscribing witnesses.

ANTOINE VÉRICEL.

Witnesses:

JNO. M. RITTER,
H. T. BERNHARD.

H. C. J. DEEKS.
STENCIL AND PROCESS OF MAKING SAME.

APPLICATION FILED FEB. 27, 1903.

NO MODEL.

2 SHEETS—SHEET 1.

Fig. 1.

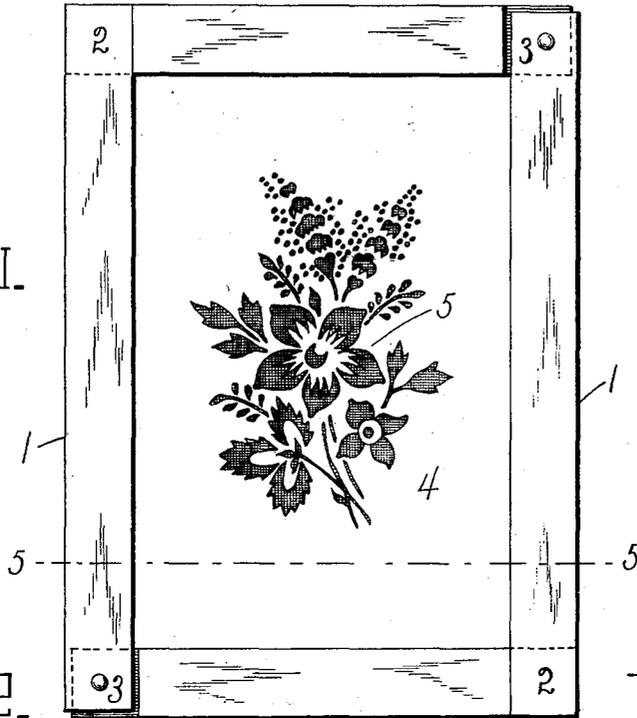


Fig. 2.

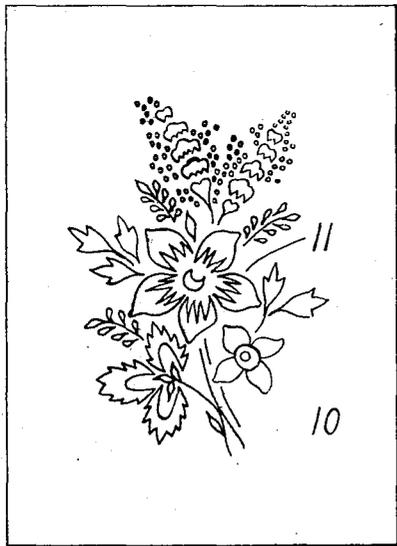
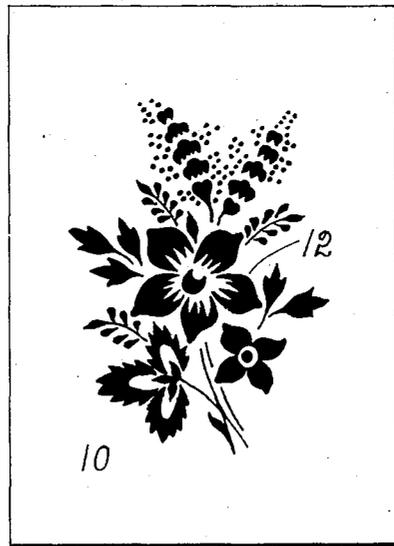


Fig. 3.



WITNESSES:

O. Schornack
John S. Shepard

INVENTOR

Hiram C. J. Deeks
 BY
Joseph A. Stinson
 ATTORNEY.

H. C. J. DEEKS.
STENCIL AND PROCESS OF MAKING SAME.

APPLICATION FILED FEB. 27, 1903.

NO MODEL.

2 SHEETS-SHEET 2.

Fig. 4.

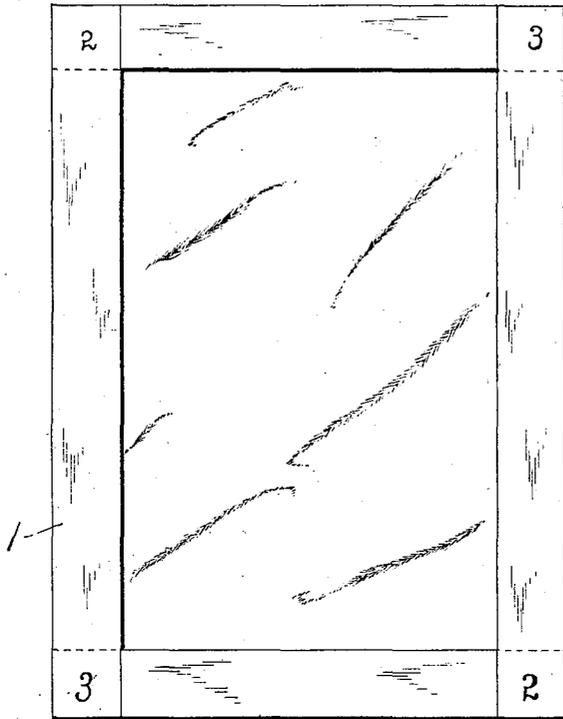


Fig. 5.

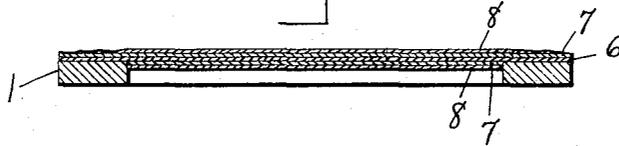


Fig. 6.

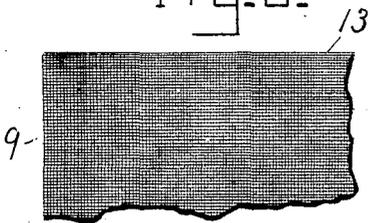
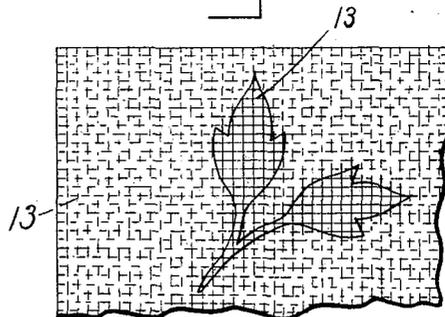


Fig. 7.



WITNESSES:

W. Schornack
John S. Steffens

INVENTOR

Hiram C. J. Deeks
 BY
Joseph R. Littleton
 ATTORNEY.

UNITED STATES PATENT OFFICE.

HIRAM C. J. DEEKS, OF PATERSON, NEW JERSEY.

STENCIL AND PROCESS OF MAKING SAME.

SPECIFICATION forming part of Letters Patent No. 734,120, dated July 21, 1903.

Application filed February 27, 1903. Serial No. 145,348. (No model.)

To all whom it may concern:

Be it known that I, HIRAM C. J. DEEKS, a citizen of the United States, and a resident of Paterson, in the county of Passaic and State of New Jersey, have invented certain new and useful Improvements in Stencils and Processes of Making Same, of which the following is a specification.

This invention relates to the art of transferring to fabrics, paper, walls, or similar surfaces designs which have been produced on stencils.

This application is confined to the stencil designed for the above purposes and the process by which the same is produced.

My invention consists, therefore, in an improved process for making stencils and also in the article of manufacture which the stencil embodies.

Referring to the accompanying drawings, wherein corresponding numerals of reference indicate like parts, Figure 1 is a plan view of my improved stencil. Fig. 2 is a plan view of the absorbent background, showing the design. Fig. 3 is a similar view after the wax has been removed from the stencil and deposited on the background. Fig. 4 is a plan view of the stencil after the wax coating has been applied, but before the frame has been distended for the supplemental stretching. Fig. 5 is a sectional view on the line 5 5 of Fig. 1, the thickness of the several layers of the sheet being very much exaggerated. Fig. 6 is a plan view of a piece of the silk gauze. Fig. 7 is an enlarged plan view showing a piece of the coated gauze, the wax having been removed in accordance with a design.

Referring to the drawings, in which like numerals relate to corresponding parts, 1 is the frame of the stencil, preferably made of wood. At the diagonally opposite corners 2 of the frame the joint is made secure by glue or any fastening means. The other two corners 3 are mortised, as shown, but not glued. In the finished stencil the corners 3 are nailed.

4 is the surface of the stencil, on which appears the design 5.

The completed stencil has the five layers best shown in Fig. 5, where 6 is the gauze, 7

the layers of wax inclosing the gauze thoroughly, and 8 the layers of varnish.

9, Fig. 6, is the silk gauze.

10 is the absorbent background, showing the design 11, and 12 is the design after the wax has been absorbed from the stencil.

The threads of the gauze are numbered 13.

In carrying out the objects of my invention I take a piece of very fine reticulated material, preferably silk gauze, Fig. 6, which is fine not only in texture but in respect of the size of its mesh and of sufficient strength to stand the wear incident to its use, as hereinafter explained. I stretch this gauze upon a frame 1 and secure it on all sides to the surface of the frame by glue or paste, so that the sheet of gauze is smooth and tight like a drum; but at the corners 3 I omit the glue or paste for a short distance either way from the corners. I then dip the frame covered by the silk gauze into melted wax or other suitable plastic material, which when it has cooled will be preferably somewhat transparent and which will adhere to the gauze in very thin and even layers 8 when the frame is removed from the liquid wax. After the wax 8 has cooled and solidified in a layer upon the gauze, upon both sides thereof, I subject the framed sheet again to heat and turn it so that the melted wax will cover the gauze still more uniformly with a thin coating, filling all its interstices or meshes. I then lay the frame with its wax-coated sheet aside for several hours. After a time the sheet expands and loosens from its smooth drum-like appearance, becoming slightly wrinkled, Fig. 4. I then extend the frame from its shape shown in Fig. 4 to that shown in Fig. 1, so that the two halves of the frame separate, though retaining the shape of a parallelogram. The gauze 8, not having been glued or pasted to the frame 1 in the immediate neighborhood of corners 3, where the two parts of the frame are to be separated, the gauze is not ordinarily torn by the distention of the frame; but a slight injury to the texture of the gauze at the corners 3, should it occur, is unobjectionable, as the design is not to be transferred through the corners of the sheet, but only through its central portions. The distention of the frame is easily accomplished by inserting a tool like

60

70

80

90

100

a screw-driver at the joint of the mortise. A gradual twisting of the tool will separate the parts of the frame at the two corners 3. When the frame is thus distended, as indicated in Fig. 1, so that the coated sheet is again smooth and tight like a drum, a nail or tack is driven through the corners 3 to secure and hold the parts in position. I next lay the frame upon a sheet of blotting-paper 10 or similar absorbent material upon which a design, usually by tracing, has been drawn. As the gauze and its coating of wax are transparent, the design upon the background of blotting-paper will appear through the gauze. The frame should be held or fastened tightly against the blotting-paper, so that the surface of the wax contacts uniformly with the design on the blotting-paper or background. I then employ a hot sharp implement like a darning-needle, which has been heated by a flame or by an electric current, and follow with this implement upon the upper face of the coated gauze the design which is on the background beneath. The implement will melt and displace the wax from the gauze and cause it to be transferred to, deposited upon, and absorbed by the background of blotting-paper. I prefer to use blue rather than white blotting-paper, for the deposit of wax on the blue ground appears black, as indicated at 12, Fig. 3, and assists the operator in following the design with the implement. On a white background the wax is yellow in appearance and less distinct. When the design has been completely traced upon the stencil, that part of the gauze which has been traversed by the needle will be free from wax. An important feature consists of the clear clean edges left where the hot implement has traveled. These edges do not follow the texture of the gauze, but stand out distinct across its meshes, as indicated in Fig. 7. The hot implement melts the wax immediately, so that slight pressure only is required, and the gauze is not torn or injured. I next apply with a brush or any suitable means a coating of varnish to one surface of the sheet. As the brush traverses the open portions of the sheet from which the wax has been removed I follow its course immediately with a wad of cotton-wool or other absorbent material applied on the opposite side from the varnish. As the cotton-wool traverses the open portions of the sheet across which the brush of varnish has just been drawn the varnish is cleanly removed from the silk gauze 6 and absorbed by the cotton-wool. Naturally a minute quantity of the varnish is retained by the silk-gauze, serving to protect the same; but so slight is the amount that there is no appreciable effect on the open reticulated appearance and structure of the gauze. I then allow the coat of varnish 8 to dry completely and then apply another coat 8 to the reverse surface of the sheet, again employing cotton-wool to absorb the varnish from the open portions of the

stencil. When the second coat of varnish is dry, the stencil is ready for use.

This stencil and my process for producing the same have several advantages. The stencil is very thin, so that in transferring designs therewith the marking will be clear and sharp. The stencil is transparent, so that the position to which the design is to be transferred may be accurately gaged. The frame serves to keep the coated surface smooth and tight and enables the frail material to be employed and transported without injury and without losing its shape. The stencil is durable and will stand any climate. It is easy to wash after use to make ready for further use. The wax surface without a coat of varnish would be apt to stretch when wet. The steps of my process for producing the stencil are simple and inexpensive. The frame is preferably made of wood, like the frame of an ordinary school-slate. The thin gauze is readily applied to the slate and secured by inexpensive paste or glue. My process does not involve chemical action. The transfer of the design by tracing in one step which opens up the design at once is advantageous, as the operator can watch his work closely. It is not essential that the design be first produced on the background, which is to absorb the wax when free from the gauze. The design may be applied free hand.

A process of producing designs on fabrics in which stencils like that herein described may be used is embodied in another application filed by me February 27, 1903, Serial No. 145,349. I do not abandon features herein set forth but not claimed. They are claimed in the application referred to.

What I claim as new, and desire to secure by Letters Patent, is—

1. The method of producing stencils, which consists in first stretching a sheet of reticulated material upon a frame and securing the sheet thereto so that the surface is tight and smooth; second, coating the sheet with a film of transparent plastic material, permanent at ordinary temperatures, which is readily melted by heat; third, placing the frame with the coated sheet upon a background displaying a design, which is adapted to receive and retain the plastic material when deposited thereon; and fourth, tracing the design upon the surface of the coated sheet by a hot implement to melt the wax in accordance with the desired design and deposit it upon and in the background, substantially as and for the purposes set forth.

2. The method of producing stencils which consists in coating a sheet of reticulated fabric with plastic material which is solid at ordinary temperatures; second, placing the coated sheet against an absorbent background adapted to receive and retain the plastic material when melted, and third, tracing the design with a hot implement to remove

the wax and deposit it upon and into the background.

3. The method of producing stencils, which consists in first stretching a sheet of reticulated material tight upon a frame; second, coating said sheet with melted plastic material; third, allowing the coated sheet to cool and expand; fourth, subjecting said sheet to a supplemental stretching upon said frame which is then fastened to secure the sheet permanently tight and drum-like; fifth, placing said sheet upon an absorbent background; and sixth, tracing a design with a hot implement upon said sheet to melt the plastic material and deposit selected portions thereof upon and into said absorbent background.

4. The method of producing stencils which consists of first stretching a sheet of reticulated material tight upon a frame; second, coating said sheet with plastic material; third, placing said sheet against a background of absorbent material; fourth, tracing a design with a hot implement upon said sheet to melt the plastic material and deposit selected portions thereof upon and into said absorbent material; fifth, coating said sheet on one or both sides with protective material like varnish; and sixth, removing said varnish, while still liquid, from the open portions of said sheet by absorption into material drawn over such open portions.

5. The method of producing stencils, which consists in coating a sheet of reticulated material with a plastic coating; next, removing selected portions of said coating in accordance with a design by means of a tool and depositing such portion of the plastic coating upon a background; next, coating said sheet with varnish or other protective material; and next, removing said varnish from the open portions of said sheet by absorption in suitable material.

6. The method of producing stencils, which

consists in stretching a sheet of reticulated material upon a frame adapted to a supplemental distention; next, coating said sheet with plastic material; next, distending said frame for a supplemental stretching of said sheet; next, removing selected portions of said plastic material from said sheet in accordance with a design; and next, coating said sheet with protective material like varnish, which is removed from the open portions of said sheet while still in liquid state.

7. As an article of manufacture, a stencil consisting of a frame; a sheet of reticulated material tightly stretched thereon; a coating of plastic material thoroughly inclosing said sheet upon both sides and entering its meshes, but cleanly removed from said sheet at selected portions, the demarcation of the coated portion being clear and with true edges; and a protective coating of varnish over said sheet, but so thin and minute at the open portions that the reticulated appearance and structure of the sheet is not appreciably disturbed.

8. As an article of manufacture, a stencil consisting of a frame; a sheet of flexible, reticulated material tightly stretched thereon; a coating of plastic material thoroughly inclosing said sheet upon both sides but removed therefrom at selected portions so that the coating presents at said portions clear, clean edges not conforming to the shape of the meshes of said reticulated sheet, but standing out distinct across the open spaces between the threads.

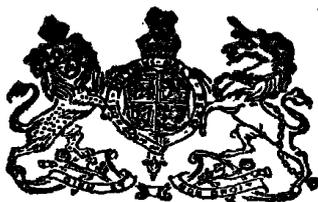
Signed at New York city, in the county of New York and State of New York, this 26th day of February, A. D. 1903.

HIRAM C. J. DEEKS.

Witnesses:

MINNIE KAUFFMAN,
JOSEPH A. STETSON.

No 10,719



A.D. 1903

Date of Application, 11th May, 1903—Accepted, 18th June, 1903

COMPLETE SPECIFICATION.

“Improvements in and relating to Printing on Fabrics and an Improved Stencil therefor and Process of Making it”.

We, **HIRAM Codd JOSEPH DEEKS**, of No. 486 Broadway, Paterson, New Jersey, Designer of Fabrics, **MARCUS GOODBODY**, of No. 37 King Street, Englewood, New Jersey, Stock Broker, both Citizens of the United States of America, and **JOSEPH DEEKS** of No. 173 Tyler Street, Paterson, New Jersey, Insurance Broker, a subject of the King of England, do hereby declare the nature of this invention and in what manner the same is to be performed to be particularly described and ascertained in and by the following statement;—

In the manufacture of printed fabrics it is customary, instead of actually making up the goods ready for the market, to prepare samples which can be distributed to the trade to illustrate the goods and, if desired, returned to the manufacturers to indicate just what designs or patterns are ordered.

The making of these samples as at present accomplished is an operation far from economical from various considerations, among which is perhaps most salient the fact that the work preparatory to making any one sample is the same in every respect as that required in preparing to actually print the goods themselves, and that while waiting to have orders given for goods like any given sample, apparatus which ought to be otherwise in use actually making up goods must stand idle; for it is at present not only customary but regarded as highly essential, in order to secure the proper results, to turn out the samples from the identical means—the engraved roller—which produces the goods themselves.

Various methods and means for producing these samples have been suggested, but either because they afforded no appreciable saving of expense over the ordinary method above described or because they are incapable of turning out the grade of results or product required they have been practically all discarded; so that it is the fact at this time that the very costly method first herein referred to above is practically the only one in use.

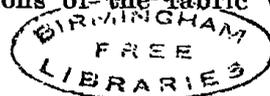
The present invention therefore has for its principal object a method of producing the samples referred to in a manner which is both highly economical as to its procedure and all that can be desired in so far as its product is concerned.

This invention is capable of many uses as, for instance, the production of designs on fabrics which are not intended to be made in large enough quantities to warrant the preparation of specially engraved cylinders for the printing process; for example, sofa pillows; handkerchiefs and like articles.

Furthermore, effects can be obtained on fabrics by the employment of this method, which are more delicate and less mechanical than by printing in the usual way. The operator, by exercising his judgment in the direction of the spray and the period of its application, may produce almost any desired appearance on the fabric.

In carrying out our method a piece of fabric composing the material which is to be evolved into the finished sample is laid flat against a suitable background. Over this is placed a stencil, the fabric and the thus superposed stencil being thereupon secured fast against the background. Then by air pressure or the like, and in the form of a highly comminuted or very finely divided spray or discharge, the color is forced against and into those portions of the fabric which

[Price 8d.]



Improvements in and relating to Printing on Fabrics.

are exposed through the open portions of the stencil. The stencil which we have found best suited for this purpose is made of flexible reticulated material which secures the edges of the opening against injury by the blast of spray, the reticulated material traversing the open spaces being so fine in mesh and texture that its threads are not perceptibly reproduced in the design printed on the fabric. Such a stencil is preferably mounted on a stiff marginal frame which permits the maintenance of a uniform contact between the fabric and the stencil.

Such a stencil may be any suitable flexible reticulated material stretched on a frame with a coating of plastic material such as wax which is removed at selected portions so that it presents clear clean edges not conforming to the shape of the meshes of the reticulated sheet, but standing out distinct across the open spaces between the threads. The stencil may be varnished, as hereinafter described in detail, to render it more permanent. Such a stencil may be made by coating a sheet of suitable fabric with wax or the like and removing the wax at the desired points by tracing the design with a hot implement, the waxed sheet being at the same time placed against an absorbent background which takes up the melted wax.

With such a stencil and the color applied in the form of a finely divided spray, very delicate designs may be treated and very soft and uniform effects may be obtained. It is important to secure the stencil in close contact with the fabric so that the spray carrying the pigment may not enter to even a minute degree between the fabric and the closed portions of the stencil, and also so that the open reticulated portions of the stencil may not act in any way as a screen to break the force of the spray before it reaches and enters the fabric.

A further advantage pertaining to our new process is that very delicate gradations of tint and color may be communicated to the fabric by varying the time during which the spray is applied, so that a color may be applied thickly in one area of the design and graded to a very delicate tint in another portion of the design.

The effect of applying the pigment in the form of a spray of liquid carried by a blast, as, for instance, escaping compressed air, is not only to apply the pigment to the surface of the fabric, but allow it to be absorbed more effectively than a pigment in thicker condition would be, which would be, substantially, pasted on the surface of the fabric; and furthermore the blast of spray drives the pigment beneath the immediate surface and into the texture of the fabric. This is the more possible and effective because the fabric is not subjected to sufficient pressure by the superimposed stencil to flatten, smooth or press it unduly from its normal condition. Especially in the case of velvet or plush it is important not to disturb the nap or finish of the goods, as would be the case were the pigment applied by rollers or by a brush; but the importance of not flattening or smoothing the finish of the goods during the process of producing the design, exists also with other fabrics.

In the case of silk, we find in employing our process that a slight moistening of the fabric before applying the spray tends to help toward the result we desire, namely, causing the pigment to enter and become a part of the texture of the cloth.

To secure the more delicate effects which we have mentioned, where the operator uses artistic judgment in distributing the pigment, the spraying implement should be movable at will above the surface of the material and, even for rougher or more mechanical work, we have found it best to employ a movable sprayer or atomizer, though the judgment of the operator might be wellnigh completely eliminated by employing a system of valves automatically controlling the spraying of the pigment.

It will be understood that where the design or pattern involves the use of more than one color, complementary stencils are used.

The accompanying drawings illustrate the stencil and the process by which it is made.

Improvements in and relating to Printing on Fabrics.

Figure 1 is a plan view of our improved stencil.

Fig. 2 is a plan view of the absorbent background showing the design.

Fig. 3 is a similar view after the wax has been removed from the stencil and deposited on the background.

5 Fig. 4 is a plan view of the stencil after the wax coating has been applied, but before the frame has been distended for the supplemental stretching.

Fig. 5 is a sectional view on the line 5 5 of Fig. 1, the thickness of the several layers of the sheet being very much exaggerated.

Fig. 6 is a plan view of a piece of the silk gauze.

10 Fig. 7 is an enlarged plan view showing a piece of the coated gauze, the wax having been removed in accordance with a design.

Referring to the drawing, in which like numerals relate to corresponding parts, 1 is the frame of the stencil preferably made of wood. At the diagonally opposite corners 2 of the frame, the joint is made secure by glue, or any fastening means. The other two corners 3 are morticed as shown, but not glued. In the finished stencil, the corners 3 are nailed. 4 is the surface of the stencil on which appears the design 5. The completed stencil has the five layers best shown in Fig. 5, where 6 is the gauze, 7 the layers of wax enclosing the gauze thoroughly, and 8 the layers of varnish. 9 (Fig. 6) is the silk gauze, 10 is the absorbent background showing the design 11, and 12 is the design after the wax has been absorbed from the stencil. The threads of the gauze are numbered 13.

In carrying out the objects of our invention, we take a piece of very fine reticulated material, preferably silk gauze, (Fig. 6), which is fine not only in texture but in respect of the size of its mesh, and of sufficient strength to stand the wear incident to its use as hereafter explained.

We stretch this gauze upon a frame 1 and secure it on all sides to the surface of the frame by glue or paste so that the sheet of gauze is smooth and tight like a drum. But at the corners 3, we omit the glue or paste for a short distance either way from the corners. We then dip the frame covered by the silk gauze into melted wax, or other suitable plastic material which, when it has cooled, will be preferably somewhat transparent and which will adhere to the gauze in very thin and even layers 7 when the frame is removed from the liquid wax. After the wax 7 has cooled and solidified in a layer upon the gauze upon both sides thereof, we subject the framed sheet again to heat, and turn it so that the melted wax will cover the gauze 6 still more uniformly with a thin coating, filling all its interstices or meshes. We then lay the frame with its wax-coated sheet aside for several hours. After a time the sheet expands and loosens from its smooth drum-like appearance, becoming slightly wrinkled (Fig. 4). We then extend the frame from its shape shown in Fig. 4 to that shown in Fig. 1 so that the two halves of the frame separate, though retaining the shape of a parallelogram. The gauze 9, not having been glued or pasted to the frame 1 in the immediate neighborhood of corners 3 where the two parts of the frame are to be separated, the gauze is not ordinarily torn by the distension of the frame; but a slight injury to the texture of the gauze at the corners 3, should it occur, is unobjectionable as the design is not to be transferred through the corners of the sheet but only through its central portions. The distension of the frame is easily accomplished by inserting a tool like a screw-driver at the joint of the mortise. A gradual twisting of the tool will separate the parts of the frame at the two corners 3. When the frame is thus distended as indicated in Fig. 1 so that the coated sheet is again smooth and tight like a drum, a nail or tack is driven through the corners 3 to secure and hold the parts in position.

We next lay the frame upon a sheet of blotting paper 10, or similar absorbent material, upon which a design, usually by tracing, has been drawn. As the gauze and its coating of wax is transparent, the design upon the background of blotting paper will appear through the gauze. The frame should be held or fastened tightly against the blotting paper so that the surface of the wax contacts uniformly with the design on the blotting paper or background.

Improvements in and relating to Printing on Fabrics.

We then employ a hot, sharp implement like a darning needle, which has been heated by a flame, or by an electric current, and follow with this implement upon the upper face of the coated gauze the design which is on the background beneath. The implement will melt and displace the wax from the gauze and cause it to be transferred to, deposited upon and absorbed by the background 5 of blotting paper. We prefer to use blue rather than white blotting paper for the deposit of wax on the blue ground appears black, as indicated at 12 (Fig. 3) and assists the operator in following the design with the implement. On a white background the wax is yellow in appearance and less distinct.

When the design has been completely traced upon the stencil, that part of the 10 gauze which has been traversed by the needle will be free from wax. An important feature consists of the clear, clean edges left where the hot implement has traveled. These edges do not follow the texture of the gauze but stand out distinct across its meshes as indicated in Fig. 7. The hot implement melts the wax immediately so that slight pressure only is required and the gauze is not 15 torn or injured.

We next apply with a brush, or any suitable means, a coating of varnish to one surface of the sheet. As the brush traverses the open portions of the sheet from which the wax has been removed, we follow its course immediately with a wad 20 of cotton wool or other absorbent material, applied on the opposite side from the varnish. As the cotton wool traverses the open portions of the sheet across which the brush of varnish has just been drawn, the varnish is cleanly removed from the silk gauze 6 and absorbed by the cotton wool. Naturally, a minute quantity of the varnish is retained by the silk gauze serving to protect the same, but so slight is the amount that there is no appreciable effect on the open 25 reticulated appearance and structure of the gauze. We then allow the coat of varnish 8 to dry completely and then apply another coat 8 to the reverse surface of the sheet, again employing cotton wool to absorb the varnish from the open portions of the stencil. When the second coat of varnish is dry, the stencil is 30 ready for use.

This stencil and our process for producing the same have several advantages. The stencil is very thin so that in transferring designs therewith the marking will be clear and sharp. The stencil is transparent so that the position to which the design is to be transferred may be accurately gauged. The frame serves 35 to keep the coated surface smooth and tight and enables the frail material to be employed and transported without injury and without losing its shape. The stencil is durable and will stand any climate. It is easy to wash after use to make ready for further use. The wax surface without a coat of varnish would be apt to stretch when wet.

The steps of our process for producing the stencil are simple and inexpensive. 40 The frame is preferably made of wood like the frame of an ordinary school slate. The thin gauze is readily applied to the frame and secured by inexpensive paste or glue. Our process does not involve chemical action. The transfer of the design by tracing in one step which opens up the design at once is advantageous, as the operator can watch his work closely. It is not essential that the design 45 be first produced on the background which is to absorb the wax when free from the gauze. The design may be applied free hand.

Having now particularly described and ascertained the nature of our said invention, and in what manner the same is to be performed, we declare that what we claim is:— 50

1. The hereindescribed process of applying ornamental designs to woven fabrics or the like which consists in placing a flexible stencil disclosing the design in close contact with the fabric, and applying a liquid pigment by driving it in the form of a spray upon the portions of the fabric exposed through the open spaces in the stencil, so that the pigment is driven into and effectively absorbed by the 55 fabric.

2. In the described process of applying ornamental designs, the use of a sup-

Improvements in and relating to Printing on Fabrics.

porting background which permits of obtaining an intimate contact between the fabric and the flexible stencil.

3. In the described process of applying ornamental designs, the preliminary moistening of the fabric to cause the pigment to enter it more easily.

5 4. In the described process of applying ornamental designs the use of a flexible stencil with a stiff marginal frame permitting the maintenance of a uniform contact between the fabric and the stencil throughout.

10 5. In the described process of applying ornamental designs, the use of a spraying implement movable mechanically or at will over the open portions of the stencil.

6. In the described process of applying ornamental designs, the use of a stencil whose open spaces are traversed by reticulated material which secures the edges of the opening against injury by the blast of spray, the reticulated material being so fine in mesh and texture that its threads are not perceptibly reproduced.

15 7. The herein described process of producing a stencil, which consists in coating a sheet of reticulated fabric with plastic material which is solid at ordinary temperatures, placing the coated sheet against an absorbent background adapted to receive and retain the plastic material when melted, and tracing the design with a hot implement to melt the plastic material and deposit it upon and into
20 the absorbent background.

8. In the described process of producing a stencil, the use of a frame upon which the reticulated fabric is stretched to give it a smooth tight surface.

25 9. In the described process of producing a stencil the supplemental stretching after the application of the plastic material and the cooling and expansion of the coated sheet.

10. In the described process of producing a stencil the displaying of the design on the absorbent background, and the use of transparent wax through which the design on the background may be followed with the tool.

30 11. In the described process of producing a stencil the coating of the waxed sheet upon which the design has been traced with protective material like varnish on one or both faces, and removing the same from the open portions of the sheet while still in a liquid state.

35 12. As an article of manufacture the herein described stencil consisting of a frame, a sheet of flexible reticulated material stretched tightly thereon, a coating of plastic material thoroughly enclosing said sheet upon both faces but removed therefrom at selected portions so that the coating presents at said portions clear
40 clean edges not conforming to the shape of the meshes of said reticulated sheet, but standing out distinct across the open spaces between the threads.

13. The herein described stencil consisting of the frame and stretched reticulated material with the coating of plastic material cleanly removed at the edges of the open design and having also a protective coating of varnish over said sheet on one or both faces but so thin and minute at the open portions that the reticulated appearance and structure of the sheet is not appreciably disturbed.

Dated this 11th. day of May 1903.

45

MEWBURN ELLIS & PRYOR
70 & 72 Chancery Lane, London, W.C.,
Chartered Patent Agents.

Fig. 1.

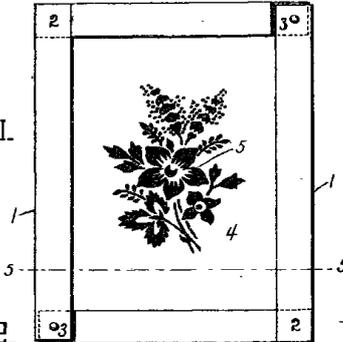


Fig. 2.



Fig. 3.

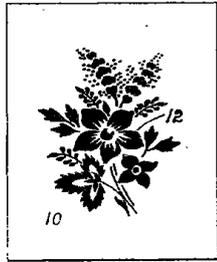


Fig. 4.

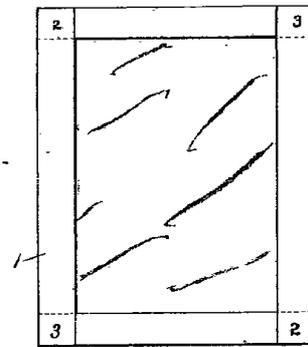


Fig. 5.

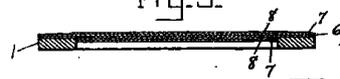
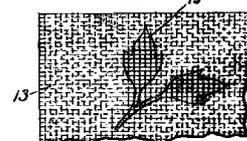


Fig. 6.



Fig. 7.



[This Drawing is a reproduction of the original on a reduced scale.]

Fig. 1.

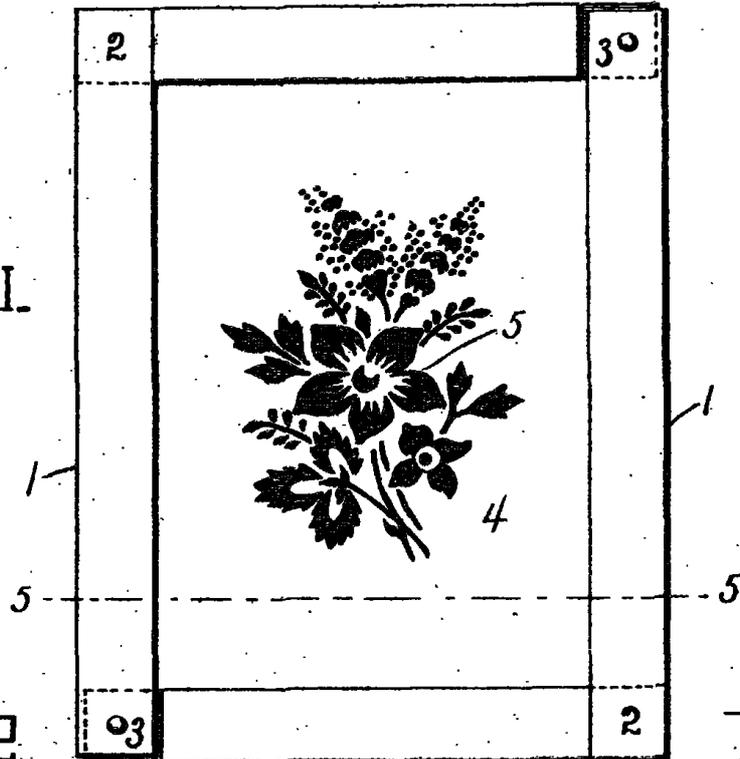


Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.

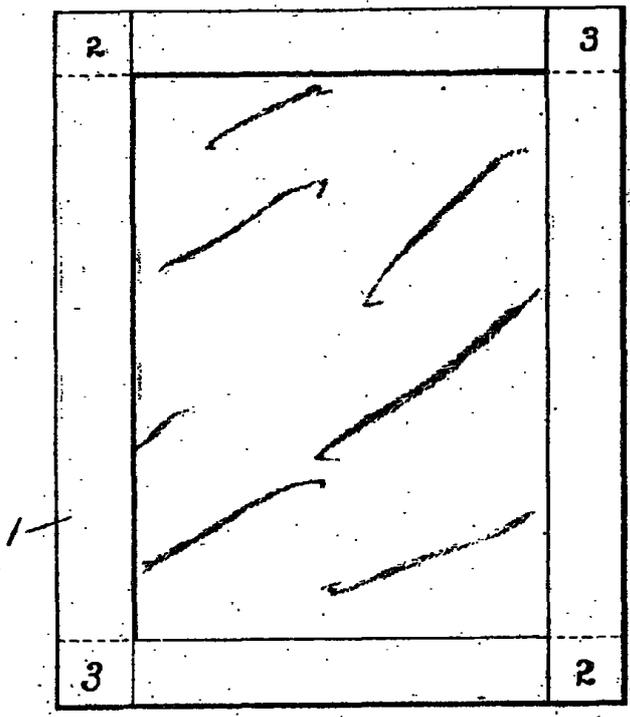


Fig. 5.

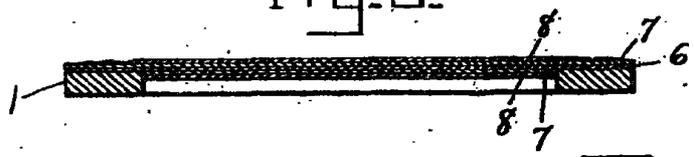


Fig. 6.

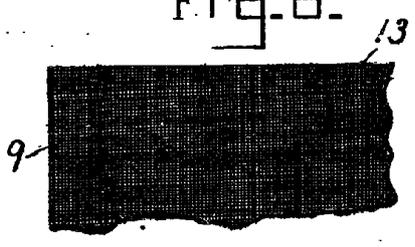
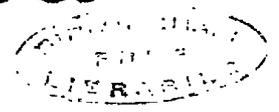
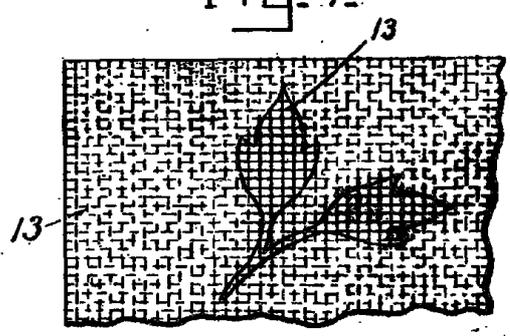


Fig. 7.



[This Drawing is a reproduction of the Original on a reduced scale.]

No. 754,281.

PATENTED MAR. 8, 1904.

J. T. COMMOSS.

STENCIL.

APPLICATION FILED APR. 16, 1903.

NO MODEL.

Fig. 1.

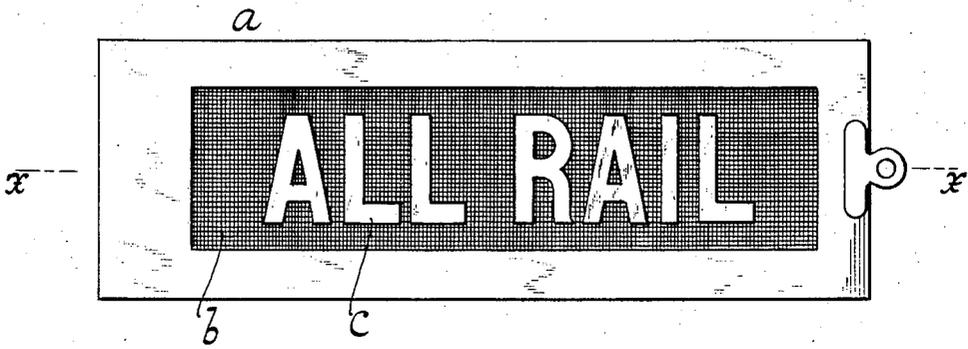


Fig. 2.

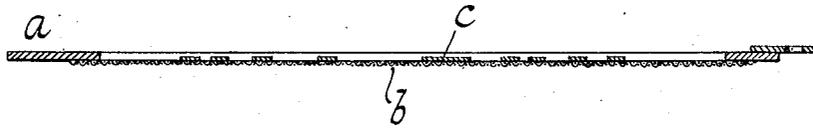


Fig. 3.



WITNESSES:

William Miller
Chas. E. W. Hensgen

INVENTOR

Joseph T. Commass

BY

W. C. Hauff
ATTORNEY

UNITED STATES PATENT OFFICE.

JOSEPH T. COMMOSS, OF NEW YORK, N. Y.

STENCIL.

SPECIFICATION forming part of Letters Patent No. 754,281, dated March 8, 1904.

Application filed April 16, 1903. Serial No. 152,940. (No model.)

To all whom it may concern:

Be it known that I, JOSEPH T. COMMOSS, a citizen of the United States, residing at Manhattan borough, New York city, in the county and State of New York, have invented new and useful Improvements in Stencils, of which the following is a specification.

This invention relates to stencils, and is set forth in the following specification and claim and illustrated in the annexed drawings, in which—

Figure 1 shows the frame used for marking. Fig. 2 is a section along *a a*, Fig. 1. Fig. 3 shows the mark or notation made by use of this frame.

By ordinary stenciling methods the letters are cut out of, usually, a thin brass plate and principally used for marking upon packing-boxes. On account of this cutting-out principle the stencil-brush passes over the open spaces forming the letters and makes a black or colored letter direct upon the wood. By my invention is produced a reverse effect and which will easily enable any person or marker to make their own patterns.

This invention was practically carried out as follows: A frame was formed by cutting out from heavy strawboard or other material a space of needed size. In speaking of "heavy strawboard" it is to be noted that strawboard one-eighth of an inch in thickness was found satisfactory; but other suitable material which can be readily cut out or made to form a framed space will answer. To this frame or across the cut-out or space was fastened or stretched a reticulated or net-like material, such as mousseline de soie, organdie, tarlatan, or other fabric or material of this nature. In order to make any marked address or name, I cut or take the ordinary made-up gummed-paper letter and lay out and fasten onto the face of the fabric, so that every letter is separate and complete. My pattern is now laid upon the pine board or box for reproduction. The common stencil-ink now in use is made up of dry lampblack and turpentine and cannot be used here, as it fills up the porous nature of the fabric. For my purpose I mix up the lampblack with a composition of two parts

boiled linseed-oil, one part fat-oil, and one part benzin. I take this paste and brushing over the face of the pattern I lay in a groundwork, while the paper letters cover, protect, and reproduce the unpainted or raw-pine-letter effect. This is the reverse of all ordinary stenciling on unpainted wood. By the use of this paste many hundreds of copies can be printed or made and the fabric remains clean and open.

By virtue of my invention the letters or characters are unpainted or white, while the surrounding field is black or inked. Forgery or addition to the letters or marks is thus prevented.

The reticulated or fine-mesh fabric is secured to the under side of the frame so as to come into direct contact with the wood or box when laid in place, and the letters or characters being close to such wood or board will be caused to appear in sharp or clear-cut outline.

Referring to the drawings, the letter *a* indicates the frame of strawboard or the like with fine net-like fabric *b* stretched across the under part of the frame. Letters or characters are indicated at *c*. The mark produced, as seen in Fig. 3, shows raw or uncolored letters *d* and an ink or dark background *f* surrounding such letters.

What I claim as new, and desire to secure by Letters Patent, is—

A pattern or marking device comprising a frame formed from heavy strawboard or other readily-cut material, having a space, a fine open-work fabric of readily-cut material secured tightly or in stretched condition across the space to the under side of the frame to contact with the surface to be marked, and letters or characters pasted or secured independently of one another to the upper side of the fabric.

In testimony whereof I have hereunto set my hand in the presence of two subscribing witnesses.

JOSEPH T. COMMOSS.

Witnesses:

E. F. KASTENHUBER,
CHAS. E. POENGEN.

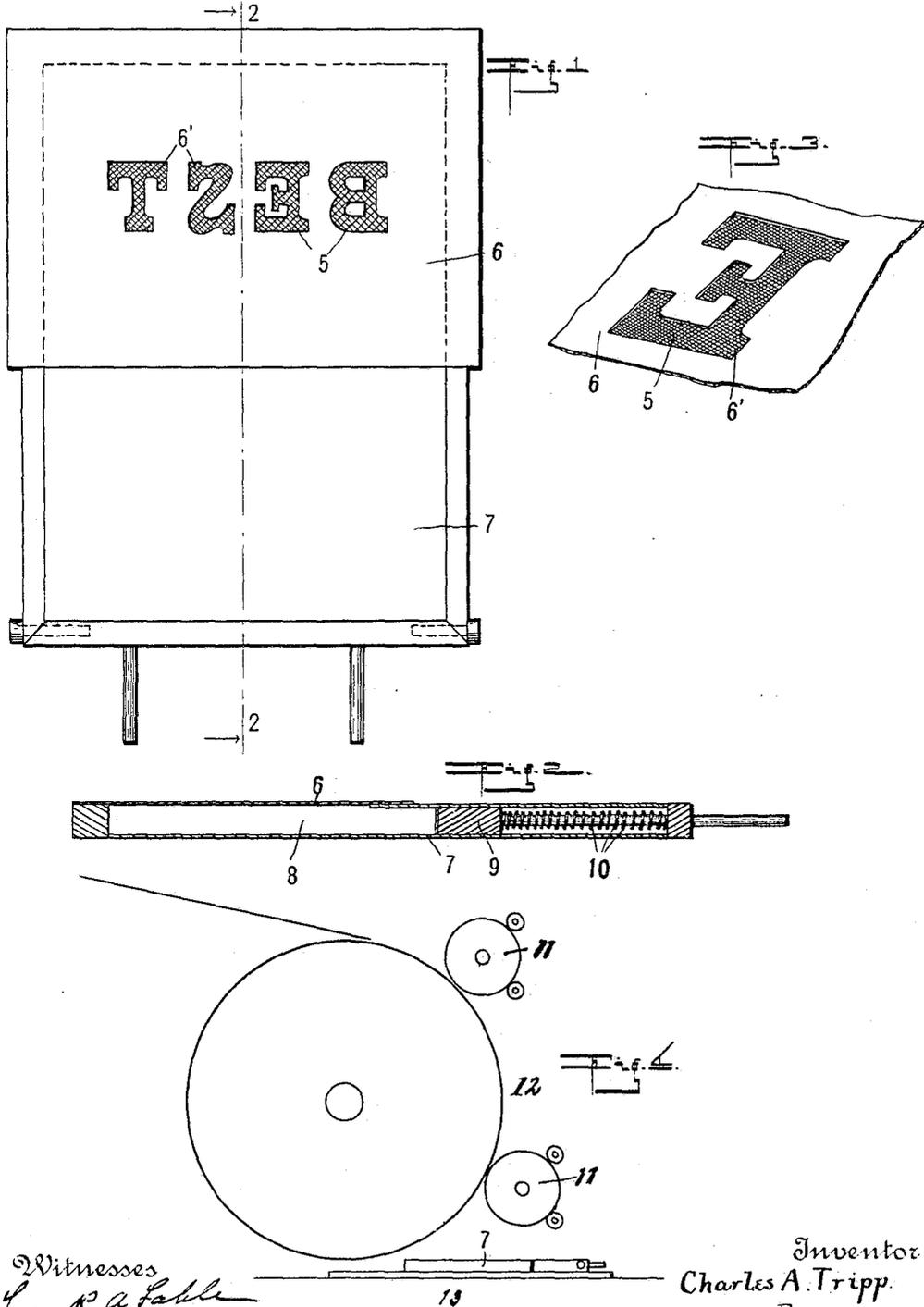
No. 758,798.

PATENTED MAY 3, 1904.

C. A. TRIPP.
APPARATUS FOR APPLYING PIGMENTS.

APPLICATION FILED JAN. 13, 1902.

NO MODEL.



Witnesses
Frank A. Fable
Bertha M. Ballard

Inventor
Charles A. Tripp
By
Arthur M. Hood
Attorney

UNITED STATES PATENT OFFICE.

CHARLES A. TRIPP, OF INDIANAPOLIS, INDIANA.

APPARATUS FOR APPLYING PIGMENTS.

SPECIFICATION forming part of Letters Patent No. 758,798, dated May 3, 1904.

Application filed January 13, 1902. Serial No. 89,411. (No model.)

To all whom it may concern:

Be it known that I, CHARLES A. TRIPP, a citizen of the United States, residing at Indianapolis, in the county of Marion and State of Indiana, have invented a new and useful Apparatus for Applying Pigments, of which the following is a specification.

My invention relates to an improved method of and means for applying coloring-matter at predetermined points upon any article, especially the application of comminuted substances, such as "bronze" or other similar metallic pigments applied to an article upon which a "sizing" has been previously applied at predetermined points to form a desired pattern.

It has been heretofore customary where metallic pigments, such as bronze, are to be applied to first print the article with the desired pattern, using a sizing or other suitable ink for the purpose, and then to dust over the first size with the pigment, finally attempting to brush off all surplus which has not been caught in the size or ink. In treating fibrous material—such, for instance, as cloth—great quantities of the pigment become enmeshed in the material beyond the points where the size has been applied. This method is objectionable, both because of the waste of pigment and also because of the consequent uncleanliness of the finished product.

The primary object of the present invention, therefore, is to so apply a pigment that there shall be practically no waste and in such manner that the pigment will only contact with predetermined portions of the article worked upon and in such quantity as to be only sufficient for the immediate impression.

The accompanying drawings illustrate my improved apparatus and method.

Figure 1 is a plan of one form of my device. Fig. 2 is a section on line 2-2 of Fig. 1. Fig. 3 is a perspective of a portion of the stencil. Fig. 4 is a diagrammatic view showing a method of use with a multicolor-printing press.

In the drawings, 5 indicates a reticulated stencil-base, preferably of wire-gauze, the mesh of which will depend somewhat upon the degree of comminution of the pigment.

Laid upon the gauze 5 is a stencil 6, preferably formed of flexible material, such as paper, pulp, or the like. Portions of the sheet 6 are removed to form the desired pattern and expose corresponding portions of the gauze. The stencil-sheet 6 is preferably laid upon the impression side of the gauze so as to form shallow pockets 6', as shown, for the pigment; but this relative arrangement is not absolutely necessary, especially when the pigment is in the form of a dry powder. In order to automatically supply the pigment to the stencil, I provide an open-topped box 7, which is about type-high, and secure the stencil thereto, so that it will form the top thereof, a chamber 8 being thus formed, into which the pigment may be placed. Chamber 8 is provided with an extension in which is mounted a plunger 9, urged by spring 10.

In operation a pigment is placed in chamber 8, and plunger 9 exerts sufficient pressure thereon to force a limited quantity thereof through the uncovered or exposed portions of the reticulated base 5, this quantity being properly confined in the pockets 6' of the stencil-sheet. An application of the article to be printed to the impression-surface will result in the picking up of the pigment contained in the pockets, after which a fresh supply will be forced into the pockets by plunger 9. My method consists primarily, therefore, in forcing a limited supply of pigment through predetermined portions of a stencil and supplying the article to be printed to the stencil. When the pigment used is in the form of a dry powder, the method is preferably modified by the preliminary application of a size to the article in a pattern corresponding to the pattern of the stencil. This size may be applied by hand, by a similar stencil apparatus, by the use of type or printing-plates, or in any other suitable manner. At present my practice for the application of dry pigments, such as bronze, is to apply the size by one or more of the printing-rolls 11 of a multicolor-printing press 12 and place my apparatus upon the reciprocating bed 13.

It will be readily understood that any desired means may be used for forcing the pigment through the stencil and that the support-

ing-box may assume any desired form so as to fit any other apparatus—as, for instance, one of the rolls 11—without departing from my invention.

5 I claim as my invention—

1. The combination, with a printing-press, of a powder-pigment chamber, a stencil forming the impression-face thereof, and means for bringing the output of the press in successive
10 conjunction with said stencil.

2. The combination with a pigment-chamber, of a stencil-sheet forming the top thereof, a reticulated body placed between the stencil and chamber and extending across the open
15 parts of the stencil, whereby a series of pigment-receiving pockets is formed on the face of the stencil, and means for forcing a pigment through the exposed reticulated portions.

3. The combination with a multicolor-printing press, of a powder-pigment chamber adapted to be carried by one of the impression members of said press other than the first impression member and so as to register with a printing
20 portion of a preceding impression member, a stencil forming the impression-face of said chamber, and means for forcing a powder pigment through the stencil from the chamber.

4. The combination with a multicolor-printing press, of a powder-pigment chamber adapted to be carried by one of the impression members of said press other than the first impression member and so as to register with a printing
30 portion of a preceding impression member, a stencil forming the impression-face of said chamber, a reticulated cover extending across the openings of the stencil, and means for forcing a powder pigment through the exposed portions of the reticulated cover.

5. The combination with a multicolor-printing press, of a powder-pigment chamber adapted to be carried by one of the impression members of said press other than the first impression member and so as to register with a printing
40 portion of a preceding impression mem-

ber, a stencil forming the impression-face of
45 said chamber, a reticulated cover extending across the openings of the stencil between the stencil and the chamber so as to form pigment-receiving pockets on the impression-face of the stencil, and means for forcing a powder
50 pigment through the exposed portions of the reticulated cover.

6. The combination with a printing-press, of a pigment-chamber adapted to contain a supply of powder pigment to be carried by
55 said press, a stencil forming the impression-face of said chamber, a reticulated cover extending across the openings of the stencil, and means for forcing a powder pigment through the exposed portions of the reticulated cover.
60

7. The combination with a printing-press, of a pigment-chamber adapted to be carried by said press, a stencil forming the impression-face of said chamber, a reticulated cover extending across the openings of the stencil between the stencil and the chamber so as to form pigment-receiving pockets on the impression-face of the stencil, and means for forcing a powder pigment through the exposed portions
70 of the reticulated cover.

8. The combination with a pigment-containing chamber, of a stencil-sheet forming the top thereof and having formed in its face one or more pigment-receiving pockets, and one or more openings leading through the bottoms of said pockets to the pigment chamber.
75

9. The combination with a printing-press, of a stencil, means for bringing the output of the press in successive conjunction with said stencil, and means for forcing a powder pigment through the stencil when the output of the press is brought into conjunction therewith.
80

CHARLES A. TRIPP.

Witnesses:

ARTHUR M. HOOD,
BERTHA M. BALLARD.

N^o 29,108



A.D. 1906

(Under International Convention.)

Date claimed for Patent under Patents Act, 1901, }
being date of first Foreign Application (in } 3rd Feb., 1906
France), }

Date of Application (in the United Kingdom), 20th Dec., 1906

At the expiration of twelve months from the date of the first Foreign Application,
the provision of Section 1 (2) of the Patents Act, 1901, as to inspection
of Specification, became operative

Accepted, 15th Aug., 1907

COMPLETE SPECIFICATION.

"Improvements in and relating to Stencils"

I, JEHAN RAYMOND, of 84, Avenue de Marainville, Parc St. Maur, Seine, in the Republic of France, Manufacturer, do hereby declare the nature of this invention and in what manner the same is to be performed to be particularly described and ascertained in and by the following statement:—

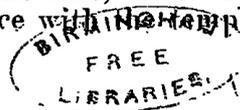
- 5 Known patterns or templets, generally consist of pasteboard or metal sheet, cut out according to a drawing or shape, through which the said drawing may be reproduced on a suitable surface by means of a brush, or suitable instrument, adapted to sketch or make the eye of a letter, that is to say to permit of ink or paint being applied therethrough. Now, it is known too that these
- 10 templets necessarily comprise fastening points in the cut out portions, in order to support the latter which would otherwise fall as they are not fixed to the remainder of the device. In drawings, letters or compositions produced by such templets or patterns the said fastening points are noticeable and obviously alter the drawings or compositions in question.
- 15 Moreover such templets hardly allow of cutting out drawings, the small size of which are not adapted to reserve said fastening points, so that frequently insurmountable difficulties are encountered. Finally, with this mode of operation no artistical effect can be produced, the drawings or reproductions so obtained always disclosing their origin, that is to say the use of a templet.
- 20 The object of the present invention is substantially a process for obtaining an improved templet or pattern having neither cut out portions nor fastening points, so that in drawings prepared by means of such templet there is no question of continuity; thus while they do not disclose the use of a templet, such drawings may present an artistic character more or less prominent according
- 25 ing to the skilfulness and taste of the operator.

In accordance with the present invention, the improved templet or pattern is produced in the following manner:—

The bed, ground or support, *i.e.* the material which actually forms the templet, consists of a net of thread, cotton, silk or the like, or a wire-gauze.

- 30 The fineness of this net or gauze is varied in accordance with the templet to be

[Price 8d.]



Raymond's Improvements in and relating to Stencils.

produced. In the following description the use of silk screen of suitable size is described, the edges of which are pasted to a frame of appropriate material, such as paste-board, wood, metal, or the like. The purpose of such frame is to hold the screen or other bed and prevent it getting out of shape.

The design or other picture to be produced by the templet is formed upon the support or silk screen by photographic means. The procedure is as follows:—

The net work or support, the dimensions and coarseness of which are determined according to circumstances, is previously albuminised or gelatinised or gummed by any appropriate method, then treated with a solution of bichromate of potash for the purpose of rendering it sensitive to light. Thus prepared this net-work constitutes the support intended to receive the impression, that is to say to receive by photographic impression, the design or picture that it is desired to obtain in the form of a templet. To this end this sensitive network is exposed to a diffused light beneath a transparent plate, either on glass, on paper, fabric or other substance treated with a fatty varnish or in any other manner. After a period of exposure depending upon the intensity of illumination, the portions of the sensitised network which have received the light, that is to say those which are in contact with the transparent surfaces of the plate, become insoluble whilst the parts protected by the opacities in the plate remain soluble.

The photographic impression having been thus obtained the network is treated in such a manner as to cause the disappearance of the image which will appear in "voids" through which the colors or the ink will pass when the templet is used. This result is obtained by means of an appropriate solvent, of benzine, of turpentine spirit, or any other substance capable of dissolving the soluble parts, but exerting no action upon the finish, that is to say upon the layer of albumen or of gelatine which has been employed for coating the entire surface of the network.

The templet is then finished and ready for use.

It is obvious that the voids constituting the design are formed by the network, but it should be noted that the silk threads constituting this network permit of the free passage of the colors employed, and that the reproduction does not comprise any break in its continuity.

The colors employed for reproducing the designs are applied by any appropriate means, either with a brush, by spraying and so forth.

Having now particularly described and ascertained the nature of my said invention and in what manner the same is to be performed, I declare that what I claim is:—

A templet permitting of the reproduction of all kinds of designs or figures without points of attachment or break in the continuity, constituted by a gelatinised network or screen of silk or other suitable material which has been sensitised and exposed to the light under a transparent plate carrying the required design, and finally treated with a solvent material, whereby the design is reproduced on the gelatinised surface in opacities and voids.

Dated this 20th. day of December, 1906.

HASELTINE, LAKE & Co.,
7 & 8, Southampton Buildings, London, W.C.
Agents for the Applicant.

Reference has been directed, in pursuance of Section 1, Sub-section 6, of the Patents Act, 1902, to the following Specification of Letters Patent, No. 19,079 A.D. 1892, granted to Francois Schreurs.



Date of Application, 11th Jan., 1907—Accepted, 11th July, 1907

COMPLETE SPECIFICATION.

Improvements in or relating to Stencils.

I SAMUEL SIMON, 24, Ashfield Road, Rusholme, Manchester, Artist & Designer, do hereby declare the nature of this invention and in what manner the same is to be performed, to be particularly described and ascertained in and by the following statement:—

5 METHOD OF SCREEN PREPARATION.

The screen is made by stretching chiffon or like material on a cardboard or other frame, and fastening with glue or other like substance to keep it stretched tightly.

10 It can be made any shape or size to surround the "sketch" or "repeat" of pattern to be printed or reproduced.

This frame and chiffon is then placed over the pattern. On the chiffon mark the register marks necessary for the repetition of the pattern.

With a pointed brush paint outline of pattern on chiffon with "knotting", (a liquid sold by all paint and colour merchants).

15 When outline is complete, fill in all the ground or intervening space between ornament, not intended to be reproduced, with "knotting", and allow to harden.

This leaves the chiffon uncovered, only where the pattern or ornament is.

The screen is then finished and ready for use.

20 METHOD OF APPLICATION.

Place the screen on a piece of cloth, paper, or any substance on which the pattern is to be printed, and with the chiffon pressed close to it, spray or dab with soft stencil brush the oil, chemical, or water colour over it, till all the pattern is reproduced.

25 The screen can then be cleaned by sponging gently, and drying with blotting paper, or like substance.

It is then ready for use again.

30 The above description applies to a one colour pattern. If a two, three, or many coloured pattern is required, then a screen is made for each colour, and each colour is treated separately as in the one colour description given above.

It is desirable, that where 3 tones of the same colour make a form, then the whole of that form is placed on the first screen of that colour; the form, less the first tone on the second screen of that colour; the form, less the first and second tones on the third screen of that colour.

35 This is to ensure a perfect shape, and to obviate any possibility of bad fitting of colours.

Stencils of gauze or netting, by which patterns not broken by ties are reproduced, have been previously proposed.

40 Having now particularly described, and ascertained the nature of my said invention, and in what manner the same is to be performed, I declare that what I claim is:—

(1). In the described process, the use of "knotting".

(2). In the described process, the making of a stencil, by painting over

[Price 8d.]



Simon's Improvements in or relating to Stencils.

stretched chiffon or like material, the outline of the pattern direct, and filling in all the ground or intervening space between the ornament, not intended to be reproduced, with "knotting."

3. As an article of manufacture, a stencil *viz*; a frame, covered with chiffon or like material, tightly stretched, and painted over with knotting, only where the pattern is not intended to be reproduced. 5

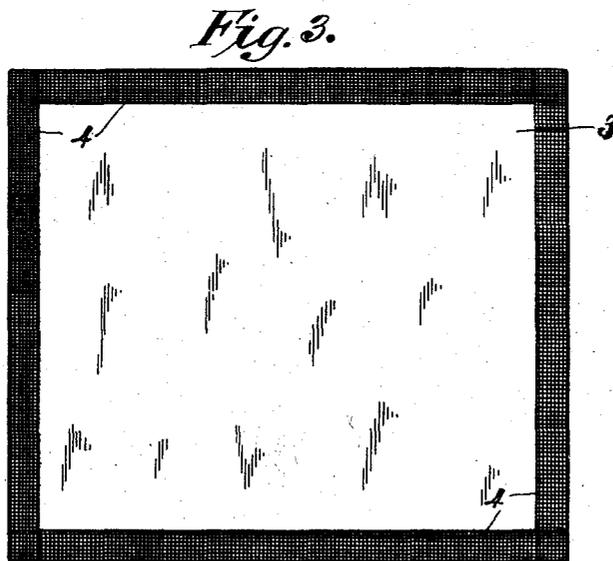
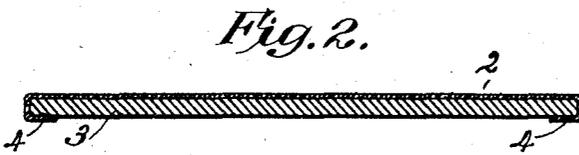
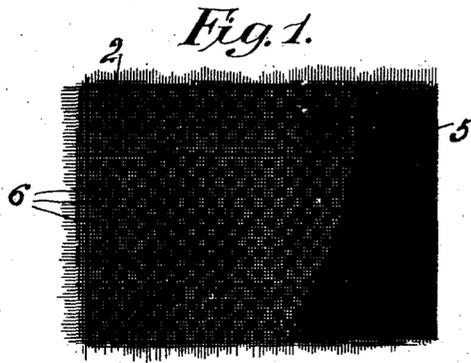
Dated this Tenth day of January 1907.

SAMUEL SIMON.

J. C. UDALL.
PROCESS OF MAKING STENCILS.
APPLICATION FILED DEC. 28, 1908.

929,730.

Patented Aug. 3, 1909.



Attest:
W. J. McQuinn
Edgeworth

John Clark Udall Inventor:
by *H. Albertus West*

Att'y.

UNITED STATES PATENT OFFICE.

JOHN CLARK UDALL, OF SOUND BEACH, CONNECTICUT.

PROCESS OF MAKING STENCILS.

No. 929,730.

Specification of Letters Patent.

Patented Aug. 3, 1909.

Application filed December 26, 1908. Serial No. 469,251.

To all whom it may concern:

Be it known that I, JOHN CLARK UDALL, a citizen of the United States, and a resident of Sound Beach, in the county of Fairfield and State of Connecticut, have invented certain new and useful Improvements in the Process of Making Stencils, of which the following is a specification.

My invention relates to the process of making stencils for applying artistic impressions or pictures to the surfaces of wood, metal, fabrics, etc., the stencil being capable of being made in the likeness of natural objects.

The object of the invention, among other things, is to so construct or fabricate the stencil that correlated dots or spots on the netting, as well as the narrow lines, and the margins of the solid portions, will not only prevent the paint or other coloring material from being spread upon the surface receiving the impression, but will prevent the coloring matter from spreading beneath or back of the said dots or spots, or beneath or back of the narrow lines on the stencil or back of the edges of the margins outlining the subject of the stencil.

In the accompanying drawings to which reference is made, and which form a part of this specification,—Figure 1 is a plan view of a portion of a stencil, made in accordance with my invention. Fig. 2 is a sectional elevation of a plate, having the netting applied thereto. Fig. 3 is a back view of the plate and netting. Fig. 4 shows a modification of the plate.

In the accompanying drawings, 2 designates the body of the stencil, composed of netting of a suitable mesh, preferably French lawn or organdy.

In making the stencil the body 2 of netting is applied to the surface of a plate 3, preferably a zinc plate, perfectly flat and polished on the surface to which the netting is applied. The netting is folded over the edges of the plate and held fast, preferably by sticking it to the back of the plate, as shown at 4, by means of paste or other adhesive material. The netting is drawn snug and flat on the plate, and drawn in two directions, at right angles, so that the strands are drawn taut and are held in that condition, in close contact with the plate. Thus secured to the plate, the netting and the plate itself are coated with sensitized glue, sensitized gelatin, or other sensitized adhe-

sive material, which, when exposed to light, will take a photographic print.

I prefer to apply three coats of the sensitized material to the netting, and to the surface of the plate, and to bake each coating before the other is applied, care being taken not to expose the plate to the action of light, at least after the first coat has been put on and baked. The netting and plate now being properly coated and dried, I take a transparency, preferably a glass photographic negative, on which has been taken, through a screen, or a plate of lined glass, the picture of the person, object or thing desired to be the subject to be reproduced by the use of the stencil, and apply thereto the coated netting and plate in a printing frame, and print the sensitized netting and plate by exposure to sunlight or the action of the actinic rays of artificial light in the manner well known as sun printing in the art of photography. I do not limit myself to the use of a photographic transparency, but if such a half-tone photographic negative be used, I prefer to place it in the printing frame with the film side up, so that the film will make a perfect contact with the sensitized material on the netting and plate. In printing, those portions of the sensitized material on the netting and plate, which are acted upon by the light, are rendered insoluble in water, while those portions not exposed to the light remain soluble in water, and both of said portions after exposure still remain at all parts closely adherent to the flat and polished surface of the plate, and a sharp demarcation between the insoluble and the soluble portions of the sensitized material is produced by the action of the rays of light. After exposure to the light, the plate 3, the netting and the coating of sensitized material are immediately washed in water, preferably by a stream of water directed upon the same. This washing dissolves and carries away the soluble portions of the sensitized material from the netting and from the plate, leaving the strands of the netting clean and exposed, but still taut, and leaves the insoluble portions still in contact with and adhering to the flat surface of the plate. The insoluble portions, while not dissolving in the water, are swollen and rendered soft and quite easily disturbed at their outer surfaces only, practically no dissolving taking place next

to the plate beneath the insoluble sensitized material. After washing, as just described, the plate, with its netting and the attached insoluble portions still sticking fast thereto, is dried, preferably by baking the same in an oven. This drying evaporates the moisture from the insoluble portions of the sensitized material, and shrinks and hardens each portion of the same while yet held by the strands of the netting, and in turn the insoluble portion holds the strands of the netting flat down upon the surface of the plate. At some portions of the stencil the sensitized material sticks fast to the plate, as for example at the solid margin 5, but in all instances the dots or spots 6, and the other parts dry flat, so that they do not warp or curl up or project above the strands of the netting. When dry, the stencil is removed from the plate and it is then ready for use.

In use the stencil is placed flat upon the surface which is to receive the imprint, and I use ordinary house paint as the coloring material which can be perfectly applied with a brush or scraper, since the contact is so perfect that while the paint will pass beneath the strands of the netting, it will not pass beneath the dots or spots, narrow portions or the margins of the stencil, to blur or disfigure the perfection of the impression made.

In order to facilitate the removal of the netting and sensitized material from the plate, I prefer in some cases to coat it with a substance to which glue will not adhere as tenaciously as it does to the plate itself, and for this purpose I prefer to employ a thin layer 7 of ox-gall, and I prefer this because it dries quickly and when dry makes a very hard and smooth surface and is transparent and not affected by heat.

I do not limit myself to the use of a metal plate, as a plate of glass or other material might be used, but I prefer a polished metal plate, as it will not break or warp, and its polished surface has a reflective influence during the exposure for printing which tends to sharpen the lines of demarcation between those parts of the sensitized material which are rendered insoluble and those which remain soluble.

Having thus described my invention, what I claim as new and desire to secure by Letters Patent is,—

1. The process herein described of making foraminous stencils, which consists in applying netting to the surface of a plate, coating the netting and plate with adhesive sensitized material, photo printing the subject for the stencil on said coating by exposure of the same to the action of light while adhering to the said netting and plate, then washing said coating, netting and plate, to remove the soluble portions of the coating, leaving the insoluble portions adhering to

said plate, then drying the netting and the insoluble portions of the coating while still adhering to the plate, and finally removing the stencil from the plate, substantially as described.

2. The process herein described of making foraminous stencils, which consists in applying netting to the surface of a plate, drawing the netting taut in contact with the plate, coating the netting and plate with adhesive sensitized material, photo-printing the subject for the stencil on said coating and netting by exposure of the same to the action of light while adhering to said plate, then washing said coating, netting and plate to remove the soluble portion adhering to the plate, then drying the netting and the insoluble portions of the coating while still adhering to the plate, and finally removing the stencil from the plate, substantially as described.

3. The process herein described of making foraminous stencils, which consists in applying netting to the surface of a plate, drawing the strands of the netting taut in contact with the surface of the plate, coating the netting and the plate with adhesive sensitized material, drying the said coating, photo-printing the subject for the stencil on said coating and netting by exposing the same to the action of light while adhering to said plate, then washing said coating, netting and plate to remove the soluble portions adhering to the plate, then drying the netting and the insoluble portions of the coating while still adhering to the plate, and finally removing the stencil from the plate, substantially as described.

4. The process of making foraminous stencils, which consists in applying a coating of material to a plate to which coating glue will not adhere so tenaciously as to metal, applying netting to said plate and drawing the same taut, and securing the edges to said plate, coating said netting and plate with adhesive sensitized material, photo-printing the subject for the stencil on said sensitized coating and netting by exposing the same to the action of light, while adhering to said plate, then washing said coating, netting and plate to remove the soluble portions adhering to the plate, then drying the netting and the insoluble portions of the coating while still adhering to the plate, and finally removing the stencil from the plate, substantially as described.

5. The process of making foraminous stencils, which consists in applying a coating of ox-gall to the surface of a plate, applying netting to said plate and drawing the same taut in contact with the plate, coating said netting and plate with adhesive sensitized material, printing the subject for the stencil on said sensitized coating by exposing the same to the action of light while

adhering to said plate, then washing said coating, netting and plate to remove the soluble portions adhering to the plate; then drying the netting and the insoluble portions of the coating while still adhering to the plate, and finally removing the stencil from the plate, substantially as described.

6. The process herein described of making foraminous stencils, which consists in applying netting to the surface of a flat plate, having a polished surface, drawing said netting taut in contact with said polished surface, coating said netting and plate with sensitized adhesive material, drying the same, then printing the subject for the stencil on said sensitized material by exposure to the action of light, then washing the sensitized coating, netting and plate to remove the soluble portions of the sensitized material, then drying the netting and the insoluble portion of the sensitized material while still adhering to the plate, and finally removing the stencil from the plate, substantially as described.

7. In the process of making foraminous stencils, the process of rendering soluble by exposure to light certain portions of sensitized adhesive material, while the same is held on netting applied to a plate, then removing such soluble portions by washing the sensitized material, and netting, while still adhering to the plate, for removing from the netting and plate the said soluble portions, leaving the insoluble portions of the sensitized material still adhering to the plate, substantially as described.

8. The process herein described of making foraminous stencils, which consists of sticking netting to the surface of a plate by liquid sensitized adhesive material, drying the same on said plate, printing the subject for the stencil on said sensitized material, by exposing the same to the light, then washing the netting and plate to remove therefrom the soluble portions of the sensitized material, then drying the netting and the insoluble portions of the sensitized material on said plate, and removing the stencil from the plate, substantially as described.

9. The process of making a foraminous stencil, which consists in applying netting taut upon a plate, coating the netting and plate with a liquid sensitized adhesive material, drying the same, exposing the same to the action of light through a pictorial subject for the stencil whose high lights are made up of isolated and regularly disposed dots or spots, washing the coating, netting and plate to remove the soluble portions of the coating, leaving the isolated dots or spots held by the netting flat upon the plate, drying the netting and insoluble portions while adhering to the plate and finally removing the stencil from the plate, substantially as described.

Signed at city of New York, in the county of New York and State of New York, this 21st day of December, A. D. 1908.

JOHN CLARK UDALL.

Witnesses:

ROSWELL M. PATTERSON,
FRED. H. PATTERSON.

R. C. BECK, E. A. OWENS & J. H. STEINMAN.
 METHOD OF DELINEATING OR REPRODUCING PICTURES AND DESIGNS.
 APPLICATION FILED DEC. 1, 1915.

1,254,764.

Patented Jan. 29, 1918.

Fig. 1.

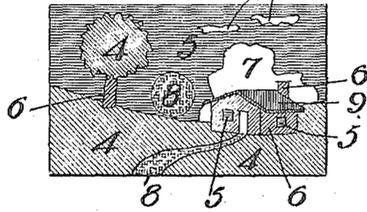


Fig. 2.

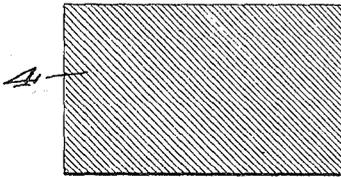


Fig. 3.

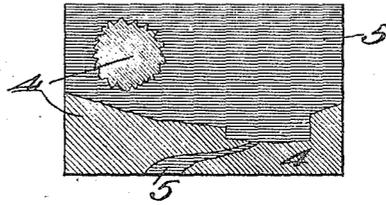


Fig. 4.

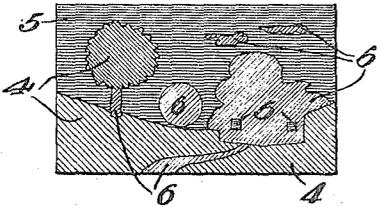


Fig. 5.

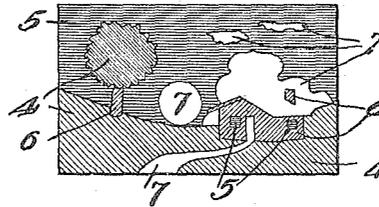


Fig. 6.

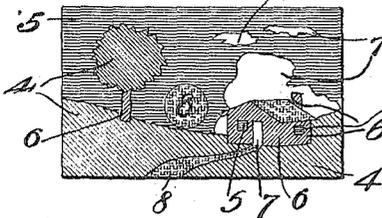


Fig. 7.

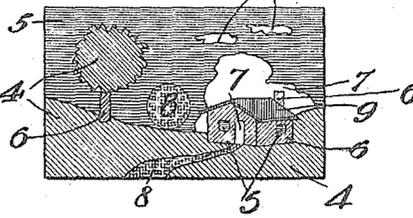
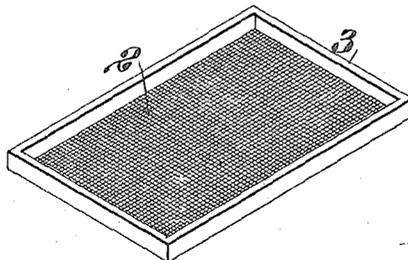


Fig. 8.



WITNESSES:

Charles Pickles
Thos Eastberg

Inventors.

Roy C. Beck,
Edward A. Owens
Jacob H. Steinman

BY Strong & Townsend

ATTORNEYS

UNITED STATES PATENT OFFICE.

ROY C. BECK, EDWARD A. OWENS, AND JACOB H. STEINMAN, OF SAN FRANCISCO, CALIFORNIA, ASSIGNORS TO SELECTASINE SYSTEM, OF SAN FRANCISCO, CALIFORNIA, A CORPORATION OF CALIFORNIA.

METHOD OF DELINEATING OR REPRODUCING PICTURES AND DESIGNS.

1,254,764.

Specification of Letters Patent. Patented Jan. 29, 1918.

Application filed December 1, 1915. Serial No. 64,441.

To all whom it may concern:

Be it known that we, ROY C. BECK, EDWARD A. OWENS, and JACOB H. STEINMAN, citizens of the United States, residing in the city and county of San Francisco and State of California, have invented new and useful Improvements in Methods of Delineating or Reproducing Pictures and Designs, of which the following is a specification.

This invention relates to a method of delineating or reproducing pictures and designs.

The object of the present invention is to provide a method whereby a picture or design containing one or more colors may be delineated or reproduced on smooth, semi-smooth or rough surfaces, such as paper, cardboard, linoleum, leather, fabrics, wood, glass, metal, etc., without the use of engraved plates of any kind. Further objects will hereinafter appear.

The method will hereinafter be more fully described and claimed, having reference to the accompanying drawings, in which—

Figure 1 is a view of the original sketch to be reproduced.

Fig. 2 represents a card of green color upon which card the multi-colored sketch of Fig. 1 is to be reproduced by our process.

Fig. 3 is a view of the card shown in Fig. 2, after the blue color has been applied.

Fig. 4 shows the same card with the brown color applied.

Fig. 5 represents the next step with the white color applied.

Fig. 6 represents the next step with the yellow color added.

Fig. 7 represents the same card after the last color, which is red, has been applied, and the reproducing operation completed.

Fig. 8 is a perspective view of the stencil frame through which the colors are applied.

Referring to the drawings in detail, the operation of the process will be as follows:

The sketch or drawing to be reproduced is represented in Fig. 1, and indicates a landscape in multi-chrome. The colors which are diagrammatically represented are green, indicated at 4; blue indicated at 5; brown indicated at 6; white indicated at 7; yellow indicated at 8, and red indicated at 9.

Fig. 1 will be referred to, for convenience, as the "master pattern". Fig. 2 is the card or other surface upon which the scene of

Fig. 1 with its respective colors is to be reproduced.

2 is an open-mesh screen, consisting of copper or brass-gauze, bolting cloth or other suitable material, tightly stretched on a rigid wooden or metal frame 3; this screen and frame being of such size as to be superimposed on the sketch to be reproduced.

In Fig. 2 the card on which the reproduction is to be made is represented as having a green surface, the color having been applied in any appropriate manner; green in this instance being the background color.

The first color to be applied on this background of green, is blue, indicated at 5, and here begins practically the first step of our process.

Step 1—Tracing and blocking.—The tightly stretched screen 2 is laid upon the master pattern of Fig. 1, and the outline of all that portion or portions of the master pattern shown in green, and which green tones are to be preserved in the reproduction, are carefully traced on the screen;

these traced portions then being painted over with shellac, varnish, glue, asphalt, or any other suitable material. This is termed "blocking out." In other words, the meshes of the screen inclosed by the traced outline indicative of green are closed by a suitable filler or impermeable mask to prevent any paint or coloring matter going through.

The effect of such protection is to protect the base or background color, on the card of Fig. 2, (in this instance indicated as green at 4,) to prevent any of the succeeding colors from over-laying it, thus permitting the original color, green, to appear through all the successive color runs. The meshes may also be closed by suitable masks or stencils cut from paper, tissue, metal or any material best suited for the work in hand.

Step 2—Applying the color.—When a color is to be applied, it is only necessary to place the card below the screen or stencil frame as previously described in such a manner that a perfect register is always obtained. The frame is preferably hinged to a flat surface adapted to receive the card and any suitable means may be provided for securing a perfect register between the card and the frame when the tracing is being made and during each succeeding run.

The color may be applied in any suitable manner, but is preferably poured on to the screen surface and forced through the meshes, that are not blocked out, by passing
 5 a flexible scraper, commonly known as a squeegee, or roller over the surface of the screen. The color applied is thus forced evenly through the open meshes of the screen and will adhere to the surface of
 10 the card and cover the parts desired. The use of a squeegee or roller for forcing the color under comparatively high pressure through the screen makes possible the use of a color of such high viscosity that there
 15 is no danger of its underrunning the edges of the pattern and blurring the margin lines.

The run of the blue color 5 covers, as indicated at Fig. 3, all that part of the surface on which the reproduction is made,
 20 except the previously traced and blocked out or permanently masked green portions 4.

Step 3—Washing so as not to affect the blocking.—After the first color blue, indicated at 5, Fig. 3, has been applied to all
 25 the cards, it is necessary to change the stencil to permit the application of the next color. This is accomplished by thoroughly washing the stencil frame, that is screen, 2,
 30 to remove all the composition or paint by any suitable solvent which will not affect or remove the shellac or other protective material used in masking that portion of the screen protecting the green areas 4. In
 35 other words, these masks of a previous run remain on the screen throughout the operation, and as we will see the entire screen, except the area for the very last color applied, is eventually blocked out. Having
 40 washed out the blue paint we then have a clear screen for all those portions except which are permanently masked by the green areas indicated at 4, Fig. 3.

Step 4—Tracing the next color and blocking.—The screen stencil is laid again on the master pattern of Fig. 1, and a tracing made on the screen wherever the blue color appears. All parts of the screen where the
 45 blue of Fig. 1 is to be retained, are then coated or masked, as previously described in connection with color 4. That is to say, all the area or areas in blue appearing on
 50 Fig. 1, are blocked-out on the screen, in this manner permitting the next color which is shown as brown, 6, to pass through only that part of the screen not protected for the green and blue of the original or master pattern. All areas except the underlying
 55 green are allowed to receive a deposit of paint so that a building-up or embossing effect is eventually produced.

Step 5—Applying the next color.—The traced screen, now having the colors 4—5 of the master pattern blocked out, is placed on
 60 the card of Fig. 3, and brown paint is then

poured on to the screen surface and forced through the still open meshes by a squeegee action, as before, producing a card such as shown in Fig. 4, with its three colors, green, blue and brown (4—5— and 6).

Step 6.—The screen is then washed as before, so as not to disturb the masks for the green and blue.

Step 7.—The screen is next placed over the master pattern and the brown areas 6,
 75 showing through the screen, traced and then blocked out.

Step 8—Applying the next color.—The white color 7 is then applied through the remaining open meshes of the screen by
 80 squeegee action, as previously described in steps 2 and 5.

Step 9.—The white is then washed off the screen so as not to disturb the masks for the green, blue and brown.

Step 10.—The white of the master pattern is traced and blocked, similarly as in
 85 steps 1—4 and 7.

The card has now four colors upon it, green, blue, brown and white, 4—5—6 and 7. 90

The yellow color, indicated at 8, is next run through in the same manner as the other colors, and finally the red color, indicated at 9, is run.

Any number of colors may be applied in
 95 this manner after masking out after each successive run whatever part of the last color run is to be maintained; the same operation being repeated until all colors in the original drawing have been run. The finished print will then appear as an exact
 100 facsimile of the original sketch.

By referring to the several Figs. 2, 3, 4, 5, 6 and 7 which show the step by step application of each individual color, it will be seen that each color partly overlays the other; in other words, the several colors are superposed in distinct layers one on top of the other. This is of great importance as it not only permits a natural modeling and embossing of all designs but also a clean cut margin line and perfect register of all colors.

From the foregoing, it is seen that the different steps follow each other in cycles, each color constituting a different cycle, and each cycle differing from the other cycles in respect to the areas treated. A cycle in short consists of:

- (1) Securing a suitable background color;
- (2) Tracing upon a tightly stretched screen from a master pattern, the background color to be preserved;
- (3) Blocking the traced area on the screen;
- (4) Laying the screen in close contact with the surface to be treated, and in proper register therewith;
- (5) Applying a thickish paint on to the screen;

(6) Forcing the paint by even pressure through the screen with a squeegee or equivalent, and maintaining the screen in close contact all the time with the surface to be treated;

(7) Removing the screen and washing off the paint, but not disturbing the already blocked areas on the screen;

(8) Tracing and blocking the colored areas on the screen from the master pattern, which areas correspond with the color just applied thus producing an embossed effect of considerable thickness, and in as many colors as there are layers of color.

The stencil form can be made also by sensitizing either metal, silk or other fabric of an open mesh nature and printing on same photographically, fixing the image so obtained and depositing solid matter chemically on such image and electroplating same; also by painting the image with any composition which can be electroplated and plating same with any suitable metal. The method of reproducing pictures described in the foregoing specification may also be applied when necessary in the form of a separate stencil for each color, constructed as heretofore described and so arranged that each will register in its proper place, to register with preceding colors. Both plans are part of this method. This method permits reproduction on paper, cardboard, wood, leather, textiles, gauze, fine mesh screens, glass, porcelain, celluloid or any other suitable materials; also on rough surfaces, such as emery cloth, fine gravel roofing, asbestos or any material having a rough surface, where ordinary methods are useless.

The size of the work can be from a post card size to a bill board strip approximately three feet wide to ten feet high. Each section of a bill board can be made so that when they are pasted side by side, a complete picture is made.

The present process entirely eliminates any sort of engraving of plates, such as wood cuts, zinc, copper or the like, thereby eliminating the expensive method of reproducing color work or designs by costly engraving. The method furthermore permits the use of oil colors, and this is desirable as it gives a distinctive effect not possible with the usual method of printing. Water colors or any other suitable semi-plastic material may also be used for embossed effects.

The present method permits the colors to be overlaid and therefore, permits the production of raised effects not possible by ordinary methods of printing.

Having thus described our invention, what we claim and desire to secure by Letters Patent is—

1. A method of producing multi-colored pictures or designs which comprises successively forcing a plurality of colors through

a single screen which is partly blocked out after each color run in such a way that at least a part of a succeeding color will extend over part of a preceding color.

2. A method of reproducing multi-colored pictures from a master pattern, which comprehends the application on a suitably colored background of a card or other surface to be treated, successive colors making up the picture to be copied through the medium of a screen by tracing on the screen the area or areas on the master pattern corresponding to the color of the aforesaid background, blocking said area or areas, laying the screen upon the said surface to be treated, applying a coloring medium through the open meshes of the screen by squeegee action, washing out the paint from the screen without affecting the previously blocked areas, re-tracing on the screen from the master pattern the colored areas in the master pattern corresponding to the color just run, blocking out on the screen these traced areas, applying a succeeding color and repeating the cycle of operations until all the colors in the master pattern have been reproduced upon the said surface to be treated.

3. A method of producing multi-colored pictures or designs having embossed portions which comprises successively forcing a plurality of comparatively thick colors through a single screen which is partly blocked out after each color run in such a way that one or more succeeding colors will at least partly overlay a preceding color.

4. A method of producing multi-colored pictures or designs which comprises successively forcing a plurality of colors through a single partly blocked out screen which is differently reblocked after each color run in such a way that at least part of a succeeding color will extend over part of a preceding color.

5. A method of producing multi-colored pictures or designs which comprises successively forcing a plurality of colors through a single screen which is partly blocked out after each color run in such a way that at least a part of each succeeding color will extend over a part of the immediately preceding color.

6. A method of producing multi-colored pictures or designs which comprises successively forcing a plurality of colors through a single screen which is partly blocked out after each color run in such a way that a succeeding color will be superposed upon a preceding color.

7. A method of producing multi-colored pictures or designs which comprises successively forcing a plurality of colors through a single screen which is partly blocked out after each color run in such a way that a succeeding color will be superposed upon superposed preceding colors.

8. The method of reproducing multi-colored pictures through the medium of a screen and a master pattern, which comprises as a step or cycle therein tracing on the screen from the master pattern the area or areas of a single color, blocking those areas on the screen, applying the screen to a surface to be treated upon which there has already been applied a color corresponding to the areas blocked out, running color through the remaining open meshes of the screen, removing the screen and washing from it the color just run without disturbing the previous blocking on the screen, then laying the screen over the master pattern and tracing thereon the area or areas corresponding to the color just run, blocking these traced areas, placing the screen again on the surface to be treated, applying color through the open meshes of the screen, washing the screen and repeating the cycle of tracing, blocking, running the color, and washing until all the colors have been reproduced.

9. A method of producing multi-colored pictures or designs having embossed portions and clean cut margin lines which consists in tracing on a screen covered frame from an original which it is desired to reproduce, the outline of a color which it is desired to first apply, blocking out all the surface exterior of the traced lines by filling in with shellac or other material, then placing the screen on the surface upon which the color is to be applied, depositing paint thereon and forcing it through the open

meshes of the screen by running a flexible scraper over the screen, again tracing on said screen an outline for a second color and blocking out the remaining surface to cause the second color, when forced through the screen, to partly overlay the first, then proceeding with each individual color until all are applied.

10. A method of reproducing multicolored pictures which comprehends the application of successive colors making up the picture to be reproduced upon a surface to be treated, through the medium of a tightly stretched screen maintained in close contact with the surface to be treated while a particular color is being applied by means of a squeegee, each color being applied through a partly different portion of the screen from that through which any other color is applied, and blocking out on the screen each successive color area after the preceding color has been applied through the screen so as to render a part of the previously permeable portion of the screen impermeable to the succeeding color runs.

In testimony whereof we have hereunto set our hands in the presence of two subscribing witnesses.

ROY C. BECK.
EDWARD A. OWENS.
JACOB H. STEINMAN.

Witnesses:

EUGENE W. LEVY,
FLORA McBRIDE.

UNITED STATES PATENT OFFICE.

SYDNEY JAMES WATERS, OF ESHER, ENGLAND.

REPRODUCING MANUSCRIPT, TYPEWRITTEN OR PRINTED MATTER, DRAWINGS,
PHOTOGRAPHS, OR THE LIKE.

1,327,931.

Specification of Letters Patent.

Patented Jan. 13, 1920.

No Drawing.

Application filed November 9, 1918. Serial No. 261,908.

To all whom it may concern:

Be it known that I, SYDNEY JAMES WATERS, aeronautical engineer, subject of the King of England, residing at "Blenheim," Chestnut Avenue, Esher, in the county of Surrey, England, have invented new and useful Improvements in Reproducing Manuscript, Typewritten or Printed Matter, Drawings, Photographs, or the like, of which the following is a specification.

This invention relates to an improved method of producing several copies of manuscript, typewritten or printed matter, drawings, photographs or the like and relates more particularly to the method of producing a photographic stencil for use in the reproduction, the object being to enable sharply defined copies to be obtained, either full size or to any desired scale, without the necessity of producing the original matter to be copied on specially prepared material, such as wax sheets, as in the ordinary stencil processes.

According to the present invention, the matter to be copied (which is produced in the usual manner upon any suitable material), or a photographic negative taken therefrom, is exposed in front of a thin film of sensitized gelatin or equivalent sensitized material having a backing of thin paper or other suitable material. For this purpose the ordinary suitable carbon tissue may be employed.

After exposure, the sensitized film is transferred to a temporary support comprising a waxed sheet preferably prepared by pouring a solution of paraffin wax over a sheet of paper which has been previously coated with gelatin, and the backing is stripped from the film. This is carried out preferably by immersing the waxed sheet and film, in contact with one another, in lukewarm water and then subjecting them to gentle and even pressure to cause the film to adhere firmly and evenly to the waxed sheet. They are then immersed in warm water (at a temperature of about 80 degrees Fahrenheit), thus softening the film and allowing its primary backing to be stripped off, leaving the film adhering to the temporary support.

The film is then developed in the usual manner in warm water, to dissolve the unexposed parts of the film until a clear photographic negative is produced on the waxed

sheet. The negative can then be fixed or treated to harden the gelatin by immersing it in an alum or other suitable fixing or hardening solution.

The sensitized film should be sufficiently thin to form a stencil after the developing process, that is to say, the unexposed parts should be entirely washed away so as to leave through spaces between the exposed parts of the film, the exposed parts being held together by the temporary support. The period of exposure of the film should of course be controlled so as to obtain a clear and sharply defined negative.

After the developing and the fixing or hardening process if such is used, the stencil film is transferred from its temporary support to a final backing of thin tissue or Yoshino paper, lawn, silk or similar material of fine texture, by laying the final backing upon the temporary support over the stencil film and causing the latter to adhere to the final backing. After being allowed to dry, the final backing, with the stencil adhering thereto, may be stripped off, leaving the temporary support clean and ready for further use.

The stencil is then ready for use and any number of copies may be taken therefrom by any of the usual copying processes.

When a rotary or similar copying apparatus is employed, the stencil is placed with its final backing in contact with the inked surface of the absorbent inked roller or platen so that the ink will penetrate through the backing and through the spaces in the stencil, copies being taken in the usual manner by applying the blank sheets to the face of the stencil.

The foregoing process is particularly adapted for reproducing manuscript or drawings, as the latter do not require to be produced on specially prepared material.

The improved process also enables enlarged or reduced reproductions of the original to be obtained by the use of the usual enlarging or photographic cameras, the thin sensitized film being either substituted for the ordinary photographic plate or film, or exposed behind a negative obtained by ordinary photography.

Colored reproductions may be produced by the use of color screens when obtaining photographic negatives of the matter to be reproduced, the different stencils thereby

obtained being used successively for printing the reproductions in the various colors required.

I claim:

5 1. The method of obtaining a stencil for the reproduction of manuscript, typewritten or printed matter, drawings, photographs or the like, which consists in exposing the matter to be reproduced (or a photographic
10 negative taken therefrom) in front of a thin sensitized film having a suitable backing subsequently transferring the exposed film to a temporary support and removing the backing, then developing the film while adhering
15 to the temporary support, thereupon transferring the film to a final backing of fine texture and finally stripping the temporary support from the film, leaving the latter adhering to the final backing,
20 substantially as hereinbefore set forth.

2. In the method according to claim 1, the use of a final backing of Yoshino paper,

lawn, silk or similar material of fine texture, substantially as described.

3. In the method according to claim 1, the use of a temporary support comprising a
25 waxed sheet, substantially as described.

4. In the method according to claim 1, transferring the exposed film from its primary backing to the temporary support by
30 immersing them in warm water with the film in contact with the temporary support, subjecting them to gentle and even pressure, then immersing them again in warm water and finally stripping the backing from
35 the film, substantially as described.

In testimony whereof I have signed my name to this specification in the presence of two subscribing witnesses.

SYDNEY JAMES WATERS.

Witnesses:

S. BURGESS,

C. G. OVERTON.

UNITED STATES PATENT OFFICE.

GUSTAV KÖGEL, OF KARLSRUHE, AND HEINRICH NEUENHAUS, OF BIEBRICH, GERMANY, ASSIGNORS TO THE FIRM OF KALLE & CO. AKTIENGESELLSCHAFT, OF BIEBRICH-ON-THE-RHINE, GERMANY.

MANUFACTURE OF LIGHT COPY PAPER.

No Drawing.

Application filed September 12, 1922. Serial No. 587,857.

To all whom it may concern:

Be it known that we GUSTAV KÖGEL, of Karlsruhe, Germany, and HEINRICH NEUENHAUS, of Biebrich, Germany, have invented certain new and useful Improvements in the Manufacture of Light Copy Paper (for which we have filed applications in Germany, K. 64199 VI/57b, dated May 31, 1917; K. 73780 VI/57b, dated July 12, 1920; K. 75371 VI/57b, dated Nov. 29, 1920; K. 78586 VI/57b, dated July 30, 1921; K. 79387 VI/57b, dated Oct. 5, 1921; K. 82049 VI/57b, dated May 19, 1922; and in Switzerland, G. 9861, dated Dec. 16, 1920), of which the following is a specification.

The object of the invention is a process for the production of a light sensitive film on a suitable carrier. It is possible to apply it equally as well for copying purposes as for the preparation of photographic pictures. For the preparation of the so-called blue print paper the so-called iron process is generally used to produce not only a negative but also a positive paper. Already certain diazo compounds are used for the production of light sensitive copying paper or photographic paper. The papers so produced are either not specially sensitive to light or not sufficiently stable on account of the easy decomposition of the diazo compounds which are used.

It has now been discovered that the so-called diazoanhydrides are particularly suitable for the production of copies of photographs on account on the one hand of possessing a high degree of light sensitivity whilst on the other hand they are very stable.

The diazoanhydrides coming chiefly into consideration are the sulphoacids of naphthalene-1.2 or 2.1-diazooxide or their derivatives, preferably their halogen or nitro derivatives. The papers can be very simply prepared by painting them with the solution for example of 1-diazo-2-oxynaphthalene-4-sulphonic acid. If material such as paper, glass, films, etc., is prepared with such a layer and exposed to light under a photographic negative plate the diazo body where exposed to the light is destroyed and can no longer couple with azo colour components. The complete decomposition is recognized by the complete bleaching of the yellow coloured diazo body. Those parts

of the picture which are not transparent give incomplete or no access to the light and in consequence the thus protected diazo anhydride remains free to couple with azo colour components. If therefore a layer exposed to light in such a manner is put into a bath of an azo colour component with a slight addition of alkali the protected or non exposed parts will couple and form an azo colour. By this method a positive picture is produced immediately. If for example resorcinol is used as a coupling component beautiful red shades are produced.

It has been further shown that it is not necessary for the coupling with the azo colour component to be effected after the exposure of the layer. Without spoiling the effect or picture the azo colour component may be incorporated with the diazoanhydride on the carrier. Thus the diazoanhydride can be applied together with, for example resorcinol, phloroglucinol or methylphenylpyrazolon in about molecular proportions. To obtain still greater stability of the light-sensitive layer small additions of acid such as tartaric or citric acid are made. If a layer so prepared is put under a picture to be copied and then exposed to light the picture can be reproduced by either treating the layer with a solution of alkali in water, e. g., sodium hydrate, sodium carbonate, calcium hydrate or ammonia or if convenient simply exposed to an atmosphere of ammonia as in ordinary cases to the fumes of an ammonia bottle. In this last instance an intense picture is produced without the application of any liquids. The development of the picture can also be effected in other ways.

As already pointed out the diazo oxides are destroyed by the action of light before complete destruction has taken place a body is joined which possibly contains a further hydroxyl group and which at all events will couple with the unaltered diazo body. If consequently the light-sensitive layer is prepared from a diazoanhydride only, without any addition of an azo colour component and exposed under a positive until the diazo oxide exposed, fades away and the layer is afterwards again exposed to light for a short time after having removed the positive picture, the diazo compound still remaining on the unexposed por-

tions will couple with the azocolour component formed by the short after-exposure from the diazooxide and a positive picture is then obtained by the action of alkali.

5 Similar pictures can also be obtained without after exposure in such a manner that the copy is developed in sunlight or even electric light, by the use of alkali.

10 With the assistance of the above referred to bodies a positive picture can also be produced from a negative. This is effected by applying an acid absorbing product with the diazoanhydrides in the light-sensitive layer e. g. the diazo oxide layer is put into
15 a solution of an alkali or acetate (catalyst) then dried before the exposure to light. If now exposed under a negative the transparent parts will at once shew a positive picture owing to the portion of the diazo
20 body destroyed by the light being transformed into an azo colour component and with the acid of the alkali coupling at once with the unaltered portion of the diazo body. By washing the light sensitive layer the un-
25 exposed portions of the diazo bodies are removed and the picture is fixed.

For this process diazo bodies which are not completely bleached by the light may also be used.

30 From the light-sensitive layer prepared by the previously described process negative pictures as well as positive ones can be obtained.

Apart from the use of alkali, if a mordant such as tartar emetic be added to the diazo-
35 anhydride a layer is formed which is twice as sensitive to light as silver chlorid. The colour picture thus obtained can be shaded with e. g. bicromate, oxydizing product and
40 such like and these bodies may be incorporated in the layer.

With this light-sensitive paper negative copies can also be obtained from positives if the light sensitized paper is placed on the
45 positive and exposed to the light. For this purpose the paper carrying the layer must be transparent or it may be replaced by films.

50 Pictures may further be obtained from the diazooxides without any further addition or treatment, by merely exposing the carrier of the layer under a copy then reexposing for a short time and finally storing the picture for some time in the dark, i. e.,
55 a drawer. Gradually, the parts which were only partly decomposed through being covered by the lines of the drawing to be copied, develop into a colouring and thus produce a positive from a positive.

60 The pictures obtained by the above mentioned method are quite good for ordinary purposes. They are however sensitive to water and bleed in the rain. In order to produce pictures fast to water, metal salts
65 and particularly those of copper, nickel,

iron, manganese or mercury are introduced into the picture layer. By this addition a considerable resistance to water is obtained, in fact absolute resistance from a practical
70 point of view. The metal salts apparently form the metal compounds of the diazooxides or of the dyestuffs. These metal salts may be applied either together with the diazooxides or the colour components in the
75 same solution or they may be applied separately on the carrier of the layer or further, they can be added to the developing bath by themselves or together with the dyestuff component with a later addition of alkali. The fastness to light of such pictures
80 is also considerably improved by the addition of such salts, particularly the copper and nickel salts. The shades or tones of the pictures differ according to the various metal salts so that different shades can be
85 produced. For example from the chlorinated 1-diazo-2-oxynaphthalene-4-sulphonic acid and resorcinol with zinc and aluminium salts very pure red shades are obtained, with calcium salts bluish red, with iron salts
90 brownish, with manganese salts blackish blue and with copper salts reddish violet tones are obtained.

For the development of the pictures in the aqueous alkaline bath, diluted ammonia so-
95 lution, lime water, etc., are the most suitable. Further, it has been found that the presence of calcium salts and particularly the chlorid produce a more intense development of the photos whether developed in am-
100 monia gas or in the aqueous baths.

Examples.

1. Suitable paper is painted with a solution of 2.5 gr. 1 diazo-2-naphtholene-4-sulphonic
105 acid in 1 litre water. After it is dried the paper is ready for use and remains durable. After the exposure under a positive the paper is put into an alkali solution of resorcinol which thus produces a positive
110 violet photograph or picture.

In the same manner other diazoanhydrides can be used e. g. 2.1-diazoxy-3.6-naphthhalene trisulphonic acid, the m-bis-diazo-p-diphenol (ber. d. d. chem. Ges. 21 S.
115 3333 Tetrazodiphenol Ber. 21, S. 3333 or the Indazoltriazol Ber. 32, S. 1779 and Ber. 21, S. 3333).

2. 1-diazo-2-oxynaphthalene-4-sulphonic acid is added with tartar emetic and so-
120 dium hydrate to the emulsion and the paper or films rendered sensitive to light thereby. The diazo paper can also be immediately treated before use with alkali. After the exposure the picture is washed in diluted
125 sodium hydrate solution.

3. 20 parts by weight 1-diazo-2-oxynaphthalene-4-sulphonic acid and 5 parts by weight tartaric acid are dissolved in 800
130 parts water and added to a solution of 10

parts by weight of resorcinol dissolved in 200 parts water. With this solution the paper is painted in the usual way and dried.

In the place of resorcinol the equivalent quantities of phloroglucinol, phenylmethyl pyrazolon or similar azo colour components may be used and in the place of tartaric acid, citric acid or similar bodies may be used.

4. 20 parts by weight chlorinated 1-diazo-2-oxynaphthalene-4-sulphonic acid and 10 parts by weight resorcinol are dissolved in 700 parts by weight water to which is added a solution of 60 parts (by weight) cupric sulfate in 300 parts water.

5. 20 parts by weight chlorinated 1-diazo-2-oxynaphthalene-4-sulphonic acid and 15 parts by weight phloroglucinol are dissolved in 700 parts (weight) water to which a solution of 60 parts (by weight) cupric chloride and 75 parts by weight calcium chloride in 300 parts water is added.

6. 17 parts by weight 1-diazo-2-oxynaphthalene-4-sulphonic acid and 10 parts by weight resorcinol are dissolved in 700 parts water to which is also added a solution of 50 parts by weight nickel sulphate in 300 parts water.

7. 20 parts by weight chlorinated 1-diazo-2-oxynaphthalene-4-sulphonic acid and 10 parts by weight resorcinol in 700 parts by weight water and added to a solution of 60 parts by weight manganese chloride dissolved in 300 parts water.

With these solutions the carrier is painted in the usual manner. After the light exposure the picture is developed in an aqueous alkaline solution, e. g. in lime water or ammonia (of 5-10% NH_3 contents) or by exposure to an atmosphere of ammonia gas.

8. 17 parts by weight 1-diazo-2-oxynaphthalene-4-sulphonic acid and 10 parts by weight resorcinol are dissolved in 1000 parts water. The paper or similar materials painted with this solution are treated after the exposure in a lime water bath or 5-10% ammonia water for development, rinsed and then treated in a further bath of 5 parts by weight nickel sulphate in 100 parts water and rinsed again. Or the copies may be developed in an ammoniacal solution of copper bath in the following manner.

2 parts by weight cupric sulphate are dissolved in 80 parts by weight water to which 20 parts by weight conc. ammonia water are added. The material is then washed.

9. 20 parts by weight chlorinated 1-diazo-2-oxynaphthalene-4-sulphonic acid are dissolved in 1000 parts water.

Paper and similar material painted with this solution are after the copying, developed in a bath composed of a solution of 2.5 parts by weight resorcinol and 5 parts by weight cupric sulphate dissolved in 80 parts

water to which 20 parts by weight conc. ammonia are added. After the development the copies are washed. The development may also be effected on a bath containing 2.5 parts by weight resorcinol, 20 parts by weight conc. ammonia and 80 parts water, the material is then washed and then the copies are treated in a bath of 5 parts by weight cupric sulphate dissolved in 100 parts water after which the copies are washed again.

We claim:

1. Process for producing layers sensitive to light on a suitable base, consisting in covering the base with diazoanhydrides bleaching on the exposure to light.

2. Process for producing sensitive layers on a suitable base, consisting in covering the base with a bleaching diazoanhydride and an alkali.

3. Process for producing sensitive layers on a suitable base, consisting in covering the base with a bleaching diazoanhydride, an alkali and a mordant.

4. Process for producing sensitive layers on a suitable base, consisting in covering the base with a bleaching diazoanhydride and a metal salt.

5. Process for producing sensitive layers on a suitable base, consisting in covering the base with a bleaching diazoanhydride, an azodyestuff component and a metal salt.

6. Process for producing sensitive layers on a suitable base, consisting in covering the base with a bleaching diazoanhydride, an alkali and a metal salt.

7. As new products sensitive layers on a suitable base, consisting of bleaching diazoanhydrides.

8. As new products sensitive layers on a suitable base consisting of bleaching diazoanhydrides and an alkali.

9. As new products sensitive layers on a suitable base consisting of bleaching diazoanhydrides and a mordant.

10. As new products sensitive layers on a suitable base consisting of bleaching diazoanhydrides and a metal-salt.

11. As new products sensitive layers on a suitable base consisting of bleaching diazoanhydrides, an azodyestuff component and a metal-salt.

12. As new products sensitive layers on a suitable base consisting of bleaching diazoanhydrides, an alkali and a metal-salt.

In testimony whereof we affix our signature in presence of two witnesses.

Prof. Dr. Ing. GUSTAV KÖGEL.
Dr. Phil. HEINRICH NEUENHAUS.

Witnesses:

F. H. ANDERSON,
BASIL E. SAVARD.

Oct. 16, 1923.

1,470,962

C. W. DIBBLE ET AL

STENCILING MACHINE

Filed July 21, 1921

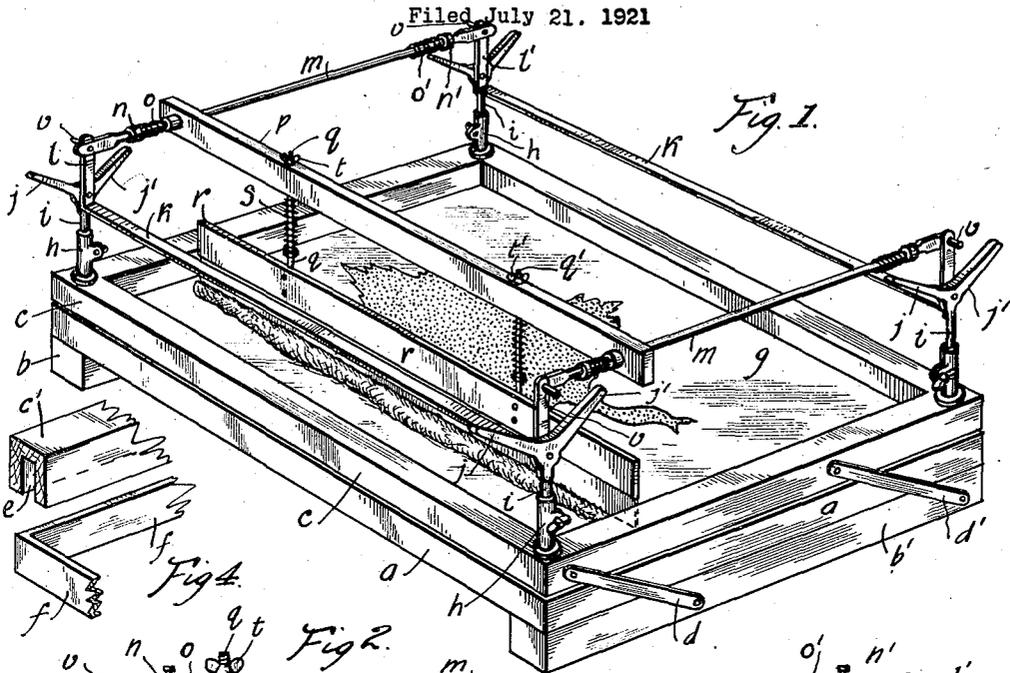


Fig. 1.

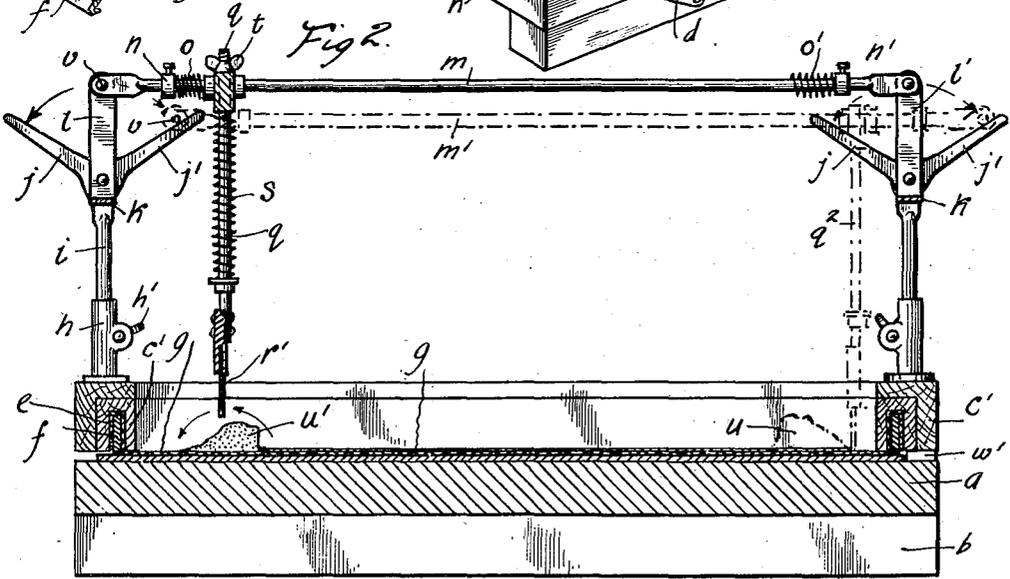


Fig. 2.

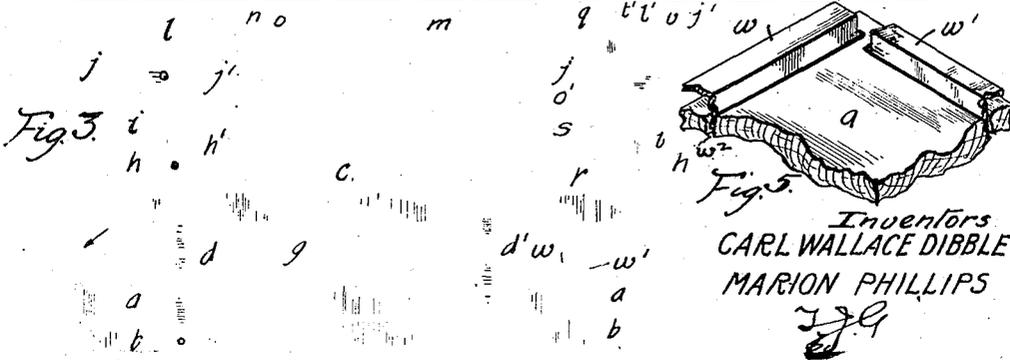


Fig. 3.

Fig. 5.

Inventors
 CARL WALLACE DIBBLE
 MARION PHILLIPS

779

UNITED STATES PATENT OFFICE.

CARL WALLACE DIBBLE AND MARION PHILLIPS, OF PORTLAND, OREGON, ASSIGNORS
OF ONE-FIFTH TO J. T. LOOFBOUROW, ONE-FIFTH TO J. G. MEEKS, AND ONE-FIFTH
TO E. D. HOWE.

STENCILING MACHINE.

Application filed July 21, 1921. Serial No. 486,646.

To all whom it may concern:

Be it known that we, CARL WALLACE DIBBLE and MARION PHILLIPS, citizens of the United States, and residents of the city of Portland, county of Multnomah, and State of Oregon, have invented a certain new and useful Improvement in Stenciling Machines, of which the following is a specification.

Our invention relates to the art of stenciling a design in one or more colors on a flat surface. Heretofore this work was done by hand and required a skilled operator, and hence was more or less costly work. This was true even when working with a single color, because the inexperienced or careless operator might inadvertently lift part of the stencil from the surface being stencilled and so cause a ragged edge in the applied color. Furthermore, the color is applied thru the stencil by means of a squeegee and if this is pressed with too much force on the surface too little color is applied thru the stencil, and on the other hand, if the pressure of the squeegee is too light, too much color is applied, either of which effects has a tendency to spoil the design. Furthermore, if a number of the same posters are to be produced it is essential that there be uniformity in the artistic finish which is almost impossible if the work is done by hand, except by a skilled operator, permitted to take all the time required for assuring uniform excellence in the results.

Therefore the object of our invention is to provide a dependable machine which will do the work described uniformly well, and with dispatch, thus assuring artistic results, and reducing the cost of labor and time required in the production. Furthermore, hand work is limited as to size of the sign or poster which can be stencilled, while with the use of a machine the latter can be adapted to any size.

We attain our object by a machine provided with means for holding the stencil in place over the surface on which the colors, one or more, are to be applied, and with means for mechanically applying or drawing the squeegee across the stencil, first in one direction, then in the reverse direction, said means being adapted to lift the squeegee off the stencil at the end of each stroke in one direction and then replacing the squeegee for making the return stroke;

thus causing the squeegee to jump over that section of the stencil carrying a batch of the paint to be applied, in order to spread the paint first in one direction and then in the opposite direction over the stencil.

We also provide means for regulating and adjusting the pressure of the squeegee upon the stencil.

The details of the devices embodied in our machine are illustrated in the accompanying drawings, and hereinafter fully described.

Fig. 1 shows a perspective view of our stenciling machine; as here shown the stenciling squeegee is supposed to have reached the end of its stroke in the direction from right to left, and is being automatically lifted over the batch of paint, as mentioned, and as indicated by the arrows in Figs. 1 and 2, so as to be reseated on the stencil on the opposite side of the batch of paint for drawing the squeegee back across the stencil, in the direction from left to right;

Fig. 2 is a cross section, more or less diagrammatic, illustrating in part structural details, and the operation of our device;

Fig. 3 is a smaller scaled end view of our machine illustrating how the frame holding the stencil may be lifted off the base to remove the card board or material which has been stencilled, and put other material in its place; and

Figs. 4 and 5 are details of the means provided for guiding the placing of the card board or other material to be stencilled with respect to the stencil, and of means for fastening the stencil in the upper movable frame of our machine.

The base *a* may be mounted on cleats as *b*. On the base *a* is mounted a rectangular frame *c* by toggle arms *d* and *d'*, adapted, as apparent, to lift said frame when moved in one direction, off the base *a* and to reseat the same again when moved in the reverse direction.

In the frame *c* is secured a frame member *c'* also of rectangular form and provided with a groove *e*. In the latter is inserted a stencil clamping frame *f*, also of rectangular form. The stencil *g* is secured in place by placing the same on the stencil securing frame member *f*, and then inserting the latter in the groove *e* of the frame member *c'*. The details of construction of these parts are more clearly shown in Fig. 4.

On the corners of the frame *c* are mounted sockets *h* for adjustably supporting posts *i* made at their upper ends with diverging arms *j* and *j'* constituting stops. To provide rigidity the posts *i* are connected in pairs by brace rods *h*, as more clearly shown in Fig. 1. The adjustment of the posts *i* may be provided for by slotting the socket *h* so that the opposite walls thereof may be drawn together by thumb screws *h'* inserted in the ears of said sockets. Toggle-arms *l* and *l'* are pivoted to the upper ends of the posts *i* at each end of the frame, and these toggle-arms are connected by rods *m*, *m'*, the ends of which are pivoted to said toggle arms.

On each of the rods *m* are mounted adjustable collars *n* and *n'*, said collars *n*, *n'* carrying bumper springs, *o* and *o'*. A bar *p* is slidably mounted on the rods *m*, *m'*, and carries pendent, vertically adjustable rods *q*, *q'*, to the lower ends of which is fastened the squeegee *r*. The arrangement of the latter parts is such that the pressure with which the squeegee *r* is held down is regulated by the tension given to the coil spring *s* on the rods *q*, *q'*, the springs being tensioned by the adjustment of the wing nuts *t* threaded on the upper extremities of said rods *q* and *q'*.

The purpose of the described arrangement of our machine is to cause the latter to operate as follows: Assuming that the stencil has been secured in the frame *c* as mentioned, a batch of paint, as diagrammatically illustrated by *u* in Fig. 2, is applied to the stencil, and the bar *p* is slid along on the rods *m*, *m'* until it strikes the bumper springs carried by the adjustable collars *n* and *n'*, said bumper springs functioning to absorb the shock of the impact of the bar *p* with the collars *n* or *n'*. The further sliding movement of the bar *p* being thus arrested by the collar *n* or *n'*, the bar will thereupon carry the rods *m*, *m'* with it, and in so doing swing the toggle-arms *l* and *l'* in one direction or the other. The toggle-arms are provided with a pin *v* adapted to strike against one or the other of the arms *j*, *j'* of the posts *i* thereby limiting the drop of the rods *q*, *q'* carrying the squeegee *r*. It will be assumed that in the first place the arms *q* and *q'* are positioned as indicated by the dotted outlines *q²* in Fig. 2, thus causing the squeegee to bear on the stencil, on one side of the batch of paint *u*. The bar *p* will now be moved to the left, thereby carrying the batch of paint *u* in front of it over the stencil. During said movement of the bar *p* it will come in contact with the bumper springs *o* of the collars *n*. Said rods *m*, *m'*, at this instance are positioned as shown by the dotted outline *m'* in Fig. 2; but the further movement of the bar *p* to the left will cause

a rotary motion of the arms *l*, *l'*, lifting the stop pins *v* from the arm *j'* of the post *i*, to the arm *j* of the latter, and in so doing lifting the squeegee *r* from one side of the batch of paint to the opposite side thereof; the squeegee being then again lowered on to the stencil, the bar *p* may be moved back in the opposite direction on the rods *m*, *m'* for the purpose of making a second paint-applying stroke by the squeegee across the stencil; said paint applying strokes being repeated as the circumstances may require.

The frame *c* is then lifted off the base *a*, the card board or other material on which the design has been stenciled is removed, and another piece is substituted.

In order to facilitate the registration of the card board, or material, with the stencil we provide depressible guides *w*, *w'* which may consist of angular pieces depressible in slots *w²* of the base, and normally held in projecting position by springs for example. Fig. 5 is sufficient to suggest the construction of said guides *w*, *w'*; and it will be apparent that their arrangement is such that when the frame *c* is lifted off the base they project above the base, and thus provide the abutments against which two sides of the material to be imprinted with the design may be placed, and when the frame *c* is then lowered on the base—thereby clamping the material in place—the guides will be depressed out of the way into the base.

We claim:

1. A stenciling device comprising, a base, means for stretching a stencil over the base, a squeegee, means for carrying said squeegee over the stencil, and means cooperating with said carrying-means adapted to jump the squeegee forward over a section of said stencil at the end of the movement of said carrying means.
2. A stenciling device comprising, a base, means for stretching a stencil over the base, a squeegee, means for carrying said squeegee to and fro over the stencil, and means cooperating with said carrying-means adapted to jump the squeegee forward over a section of said stencil at the end of the movement of said carrying means in either direction.
3. A stenciling device comprising, a stencil carrier, a squeegee, means for carrying said squeegee over the stencil, and means cooperating with said carrying means adapted to jump the squeegee forward over a section of said stencil at the end of the movement of said carrying means.
4. A stenciling device comprising, a base, stencil mounting means on the base, a squeegee, a carrier for the squeegee movable over the stencil, and means operable to move the squeegee in an arcuate path

from and back onto the stencil thereby to jump the squeegee over a section of the stencil.

5 5. A stenciling device comprising, a base, stencil mounting means on the base, a squeegee, a carrier for the squeegee movable over the stencil, means for causing the squeegee to bear on the stencil with pressure, means operable to move the squeegee in an arcuate path from and back onto the stencil thereby to jump the squeegee over a section of the stencil.

10 6. A stenciling device comprising, a base, stencil mounting means on the base, a squeegee, a carrier for the squeegee movable over the stencil, means for causing the squeegee to bear on the stencil, with variable pressure, and means operable to move the squeegee in an arcuate path from and back onto the stencil thereby to jump the squeegee over a section of the stencil.

15 7. In a stenciling device, a base, stencil mounting means on the base, a squeegee, a carrier for the squeegee movable to and fro over the stencil, and means operable to move the squeegee in an arcuate path from and back onto the stencil at the end of each travel of the carrier in one direction, thereby to jump the squeegee over a section of the stencil.

20 8. A stenciling device comprising, a base, stencil mounting means on the base, a squeegee, a carrier for the squeegee movable to and fro over the stencil, means for causing the squeegee to bear on the stencil, with variable, yielding pressure, and means operable to move the squeegee in an arcuate path from and back onto the stencil at the end of each travel of the carrier in one direction, thereby to jump the squeegee over a section of the stencil.

25 9. A stenciling device comprising, a stencil carrier, posts mounted on said carrier, toggle arms pivoted to the upper ends of said post for arcuate movement in vertical planes, parallel horizontal rods carried by said toggle-arms, a bar slidably mounted on said rods, a squeegee carried by said bar, stops located to limit the sliding movement of said bar on said rods in either direction, thereby to cause the further movement of said bar, after abutting with said stops, to rotate said toggle-arms and thus jump the squeegee forward over a section of the stencil.

30 10. A stenciling device comprising, a stencil carrier, posts mounted on said carrier, toggle-arms pivoted to the upper ends of said post for arcuate movement in vertical planes, parallel horizontal rods carried by said toggle-arms, a bar slidably mounted on said rods, a squeegee, means for supporting the squeegee from said bar and adapted to cause the latter to bear with yielding pressure on the stencil, stops provided with

shock absorbing means located to limit the sliding movement of said bar on said rods in either direction, thereby to cause the further movement of said bar, after abutting with said stops, to rotate said toggle-arms and thus jump the squeegee forward over a section of the stencil.

70 11. A stenciling device comprising, a stencil carrier, posts mounted on said carrier, toggle-arms pivoted to the upper ends of said post for arcuate movement in vertical planes, parallel horizontal rods carried by said toggle-arms, a bar slidably mounted on said rods, a squeegee, means for supporting the squeegee from said bar and adapted to cause the latter to bear with yielding pressure on the stencil, stops located to limit the sliding movement of said bar on said rods in either direction, thereby to cause the further movement of said bar, after abutting with said stops, to rotate said toggle-arms and thus jump the squeegee forward over a section of the stencil.

75 12. A stenciling device comprising, a stencil carrier, posts mounted on said carrier, toggle-arms pivoted to the upper ends of said post for arcuate movement in vertical planes, parallel horizontal rods carried by said toggle-arms, a bar slidably mounted on said rods, a squeegee, adjustable means for supporting the squeegee from said bar and adapted to cause the latter to bear with variable yielding pressure on the stencil, stops located to limit the sliding movement of said bar on said rods in either direction, thereby to cause the further movement of said bar, after abutting with said stops, to rotate said toggle-arms and thus jump the squeegee forward over a section of the stencil.

80 13. A stenciling device comprising, a stencil carrier, adjustable posts mounted on said carrier, toggle-arms pivoted to the upper ends of said post for arcuate movement in vertical planes, parallel horizontal rods carried by said toggle arms, a bar slidably mounted on said rods, a squeegee carried by said bar, stops located to limit the sliding movement of said bar on said rods in either direction, thereby to cause the further movement of said bar, after abutting with said stops, to rotate said toggle-arms and thus jump the squeegee forward over a section of the stencil.

85 14. A stenciling device comprising, a base, a stencil carrier movably connected with the base, posts mounted on said carrier, toggle-arms pivoted to the upper ends of said post for arcuate movement in vertical planes, parallel horizontal rods carried by said toggle-arms, a bar slidably mounted on said rods, a squeegee carried by said bar, stops located to limit the sliding movement of said bar on said rods in either direction, thereby to cause the further movement of said bar, after abutting with said stops, to rotate said toggle-arms and thus jump the squeegee forward over a section of the stencil.

after abutting with said stops, to rotate said toggle-arms and thus jump the squeegee forward over a section of the stencil.

5 15. A stenciling device comprising, a base, a stencil carrier movably connected with the base, means for registering the material to be stencilled with the stencil, posts mounted on said carrier, toggle-arms pivoted to the upper ends of said post for arcuate movement in vertical planes, parallel horizontal rods carried by said toggle-arms, a bar slid-

ably mounted on said rods, a squeegee carried by said bar, stops located to limit the sliding movement of said bar on said rods in either direction, thereby to cause the further movement of said bar, after abutting with said stops, to rotate said toggle-arms and thus jump the squeegee forward over a section of the stencil. 15

CARL WALLACE DIBBLE.
MARION PHILLIPS.

Dec. 25, 1923.

1,478,745

H. D. KEM

STENCIL AND METHOD OF MAKING AND USING THE SAME

Filed Feb. 14, 1921

2 Sheets-Sheet 1

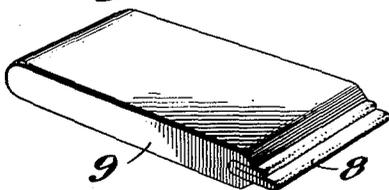
Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Inventor

H. D. Kem

354 *R. M. McCracken,*
his Attorney

Dec. 25, 1923.

1,478,745

H. D. KEM

STENCIL AND METHOD OF MAKING AND USING THE SAME

Filed Feb. 14, 1921

2 Sheets-Sheet 2

Fig. A.

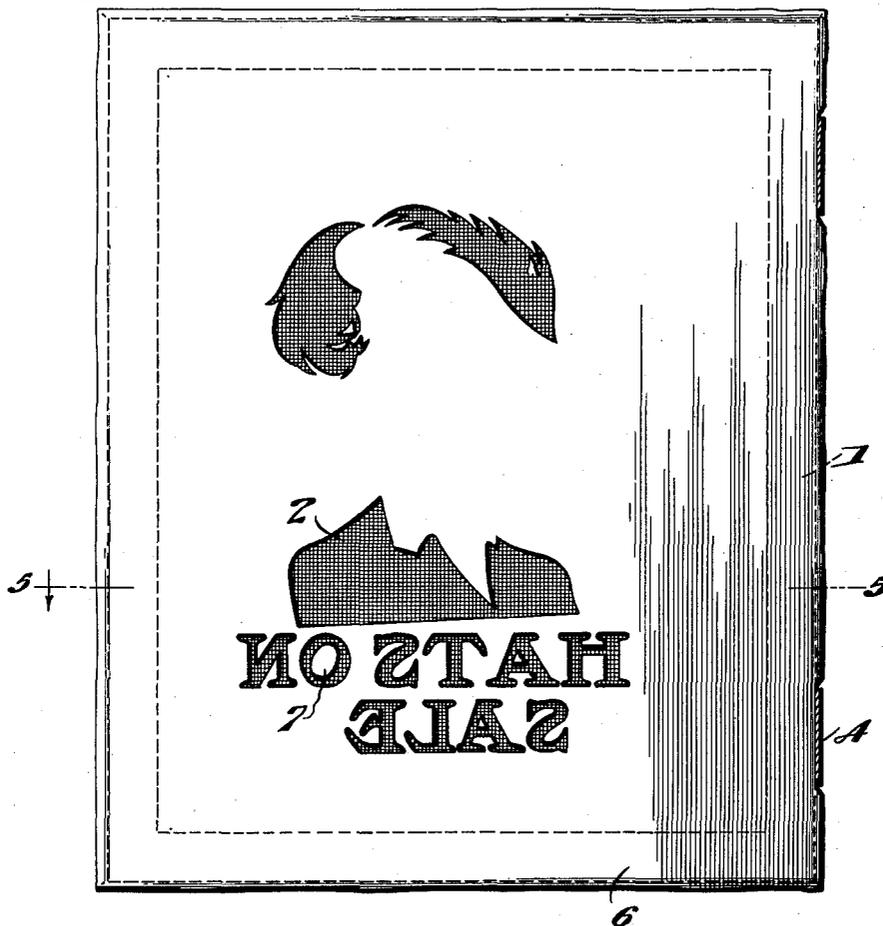
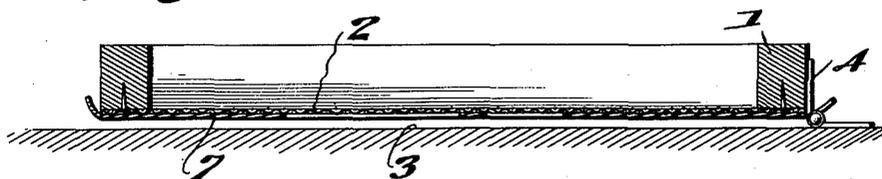


Fig. 5.



Inventor.

H. D. Kem

By *R. M. M. Cracken,*
his Attorney

UNITED STATES PATENT OFFICE.

HUXLEY D. KEM, OF PORTLAND, OREGON.

STENCIL AND METHOD OF MAKING AND USING THE SAME.

Application filed February 14, 1921. Serial No. 444,851.

To all whom it may concern:

Be it known that I, HUXLEY D. KEM, citizen of the United States, residing at Portland, in the county of Multnomah and State of Oregon, have invented certain new and useful Improvements in Stencils and Methods of Making and Using the Same, of which the following is a specification.

This invention relates to stencils and the method of making and using the same, and particularly to such stencils and methods as are employed in the placing of paint upon cardboard, wood, metal, cloth, or other material, in the form of letters, pictures, or other characters or designs.

Heretofore, in making stencils to eliminate ties between the parts, it has been a practice to employ a screen having a sensitive gelatine coating and to imprint the design upon this coating after which the print is developed and the portion to be stencilled through is washed out, the insoluble portions exposed to the light remaining in the screen and outlining those portions washed out. This process requires a new screen of bolting silk or similar material for each stencil, necessitates the use of a complete and finished opaque drawing on transparent material for the printing, by exposure to the light, of each stencil, requires a dark room, chemical solutions, and a large tank of sufficient size to take the largest stencil frames; and, takes from 24 to 48 hours to prepare the stencil, exclusive of the time required for preparation of the complete opaque drawings.

With this in mind it is an object of my invention to eliminate the sensitive coating of the screen and the consequent delay and work involved in the complicated process; and, to provide a stencil and method of making and using the same in which a single frame having a bolting silk screen stretched thereacross can be successively employed for different stencils and can be used until the screen is worn through.

A further object is to eliminate the necessity for making completed opaque drawings, and to provide for completion of the stencils from sketches.

Yet another object resides in so carrying out the making of the stencil and the using of the same that a perfect registry with previously printed or stencilled matter can be obtained, and that these steps carry forward

in a manner to insure most expeditious completion and use of a stencil.

With these and other objects in view, which will be apparent from the drawings, specification and claims, this invention includes certain novel features of construction and combinations of parts and such steps and sequence of procedure as will now be set forth.

In the drawings:

Figure 1 shows a picture painted in a dark and contrasting color through the use of my stencil and in accordance with my improved method.

Fig. 2 is a fragmentary top side view of a screen carrying a stencil for the dark color.

Fig. 3 is a perspective view of a squeegee which may be used in working the paint over the stencil.

Fig. 4 is a lower side view of a stencil prepared for the contrasting color of the picture as shown.

Fig. 5 is a sectional view on line 5—5 of Fig. 4.

In carrying out my invention a flat rectangular frame 1, of wood or other suitable material, has the screen 2, of Miller's bolting silk similar to #70 grit gauze, stretched and secured over one side thereof. This frame is mounted for swinging movement above a table top 3 by the use of hinges 4, or is otherwise placed and mounted so that it can be conveniently placed upon the cardboard, wood, metal, cloth, or other material, to which the paint is to be applied, and can as readily be raised therefrom in a manner to avoid smearing after the paint is applied. In the arrangement as shown gauge pins can be placed in the table top 3 and large or small runs of the single stencil design can be accurately made upon any material.

In Fig. 1 I have shown a design in a dark and a contrasting color, which design includes letters and other painting in each of the colors, and for each of these colors the screen 2 is used, the same gauge pins being employed for each operation on the card 5, thus insuring a perfect registry. A separate stencil must of course be employed in placing each of the colors upon the card, and these stencils can be quickly and accurately prepared from pencil or other sketches.

In making the stencil tracing paper, preferably an oiled or parchment paper, is placed

over the sketch or drawing to be reproduced and the design is cut out of the paper and discarded, substantially as in making an ordinary stencil, with the exception that it is unnecessary to leave ties between the parts. The card or article to be stencilled is placed upon the table 3 in a correct position under the frame, and upon this the paper stencil 6 is fitted with the various parts thereof registering with other matter on the card or properly located to present the cutouts of the stencil sheet at the points where paint is to be applied. The centers of the letters, as indicated at 7 in Fig. 4, and other loose pieces of the stencil sheet are put where they belong, and the frame 1 is then swung down to bring the screen 2 against the stencil sheet, the screen holding the loose pieces in place.

Paint of the desired color is poured into the frame and is pulled across over the screen by the use of a squeegee similar to that shown in Fig. 3, the flexible wiper 8 fixed in the handle 9 being used to smooth and spread the paint. It is preferable that the stencil sheet be made of a size to turn up slightly at the edges of the frame, as in this way the blank of the stencil is presented at all points where the paint is to be stopped and paint will penetrate only through the cutout openings. As the paint is worked over the screen 2 from the inner side by the use of the squeegee it causes the stencil sheet to adhere to the screen and attaches the loose pieces to be held in their proper positions, this adhesion being such that when the frame is raised the stencil sheet stays with the screen. Where there is a tendency for loose pieces to separate from the screen this can be remedied by the use of an adhesive.

After a run of the particular stencil is completed and the desired number of copies has been obtained the paint is washed from the screen and the stencil sheet can be removed and any spots of adhesive washed out. The screen is then in condition to be used with other stencil designs. By the use of this stencil and process several different designs can be made with the same screen in a single day, without removing the frame from the table or changing the gauge pins, and the screen can be used until it is worn through.

While, in the foregoing, I have described specific embodiments, and have mentioned only certain possible modifications it will be appreciated that in practice I do not limit myself to such specific details as herein set

forth, but may resort to any practical modifications falling within the scope of the invention as defined in the appended claims.

I claim:

1. A stencil for use in applying paint comprising, with a screen through which the paint is applied, a cutout stencil sheet impregnable to paint secured temporarily on the face thereof with wet paint as the securing adhesive.

2. The method of making a stencil for use in applying paint which includes cutting a stencil from a sheet of material impregnable to paint, placing a screen against the stencil, and applying paint to the screen and the adjacent side of the stencil to temporarily secure the stencil to the screen.

3. The method of making a stencil for use in applying paint which includes the cutting of a tieless stencil from a sheet of material impregnable to paint, placing the sheet in position upon the article to be stencilled and fitting loose pieces in proper relation, placing a screen over the stencil and loose pieces, and applying paint to secure said stencil sheet and loose pieces on the under side of the screen.

4. The method of using a stencil which includes the cutting of a tieless stencil from a sheet of material impregnable to paint, placing the sheet in position upon the article to be stencilled and fitting loose pieces in proper relation, placing a fine mesh screen stretched upon a frame over the sheet and loose pieces, pouring paint in the frame and working the paint across the screen to stencil through the cutouts upon the article and to cause adhesion of the stencil sheet and loose pieces to the screen, and raising the frame to lift the stencil sheet and loose pieces from the article.

5. The method of using a stencil to produce multi-colored designs by the use of a single screen which comprises a cutting of a tieless stencil from a sheet of material impregnable to paint, placing the sheet in position upon the article to be stencilled and fitting loose pieces in proper relation, placing the screen over the stencil and loose pieces, applying paint through the screen onto the article to be stencilled and to cause the portions of the stencil to adhere to the screen, washing the screen upon completion of a color run to remove the paint and consequently loosen the stencil, and applying and using other stencils in like manner for each successive color.

In testimony whereof I affix my signature.
HUXLEY D. KEM.

May 20, 1924.

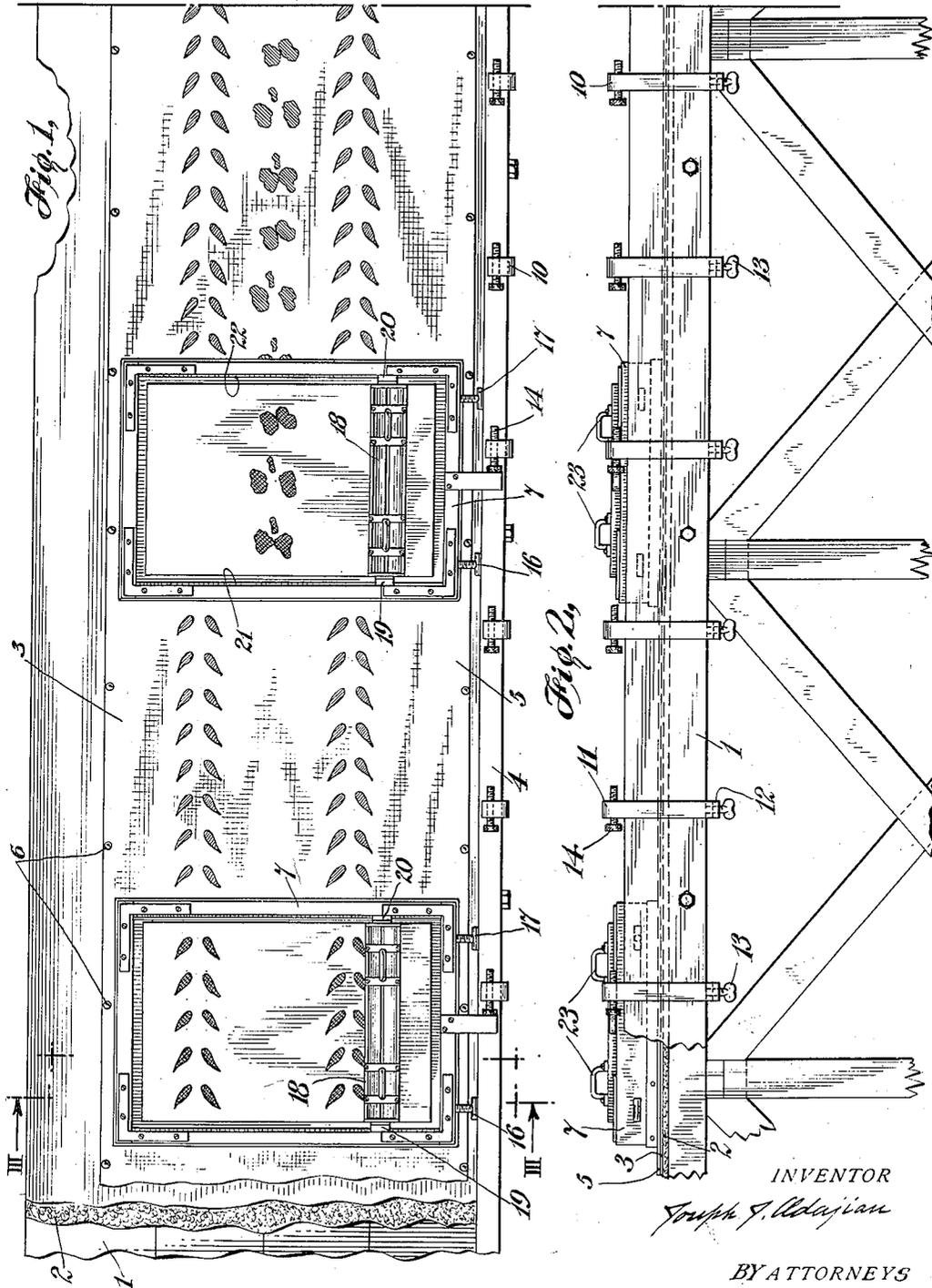
1,494,798

J. J. ODAJIAN

STENCIL APPARATUS

Filed Feb. 17, 1922

2 Sheets-Sheet 1



INVENTOR

Joseph J. Odajian

BY ATTORNEYS

Thomas L. ...

May 20, 1924.

1,494,798

J. J. ODAJIAN

STENCIL APPARATUS

Filed Feb. 17, 1922

2 Sheets-Sheet 2

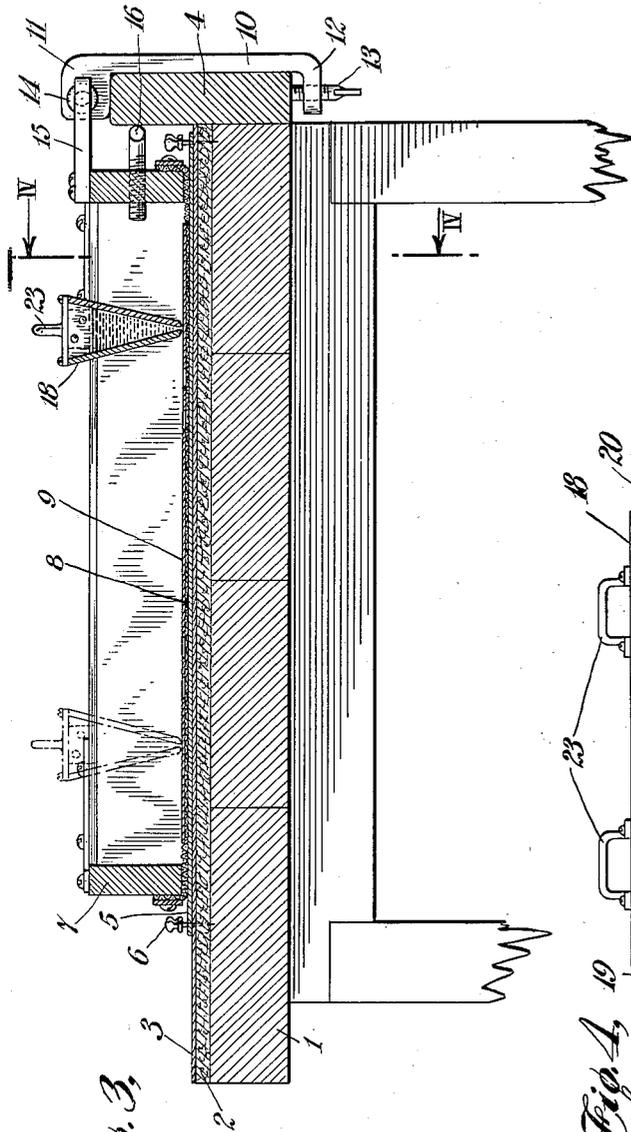


Fig. 3.

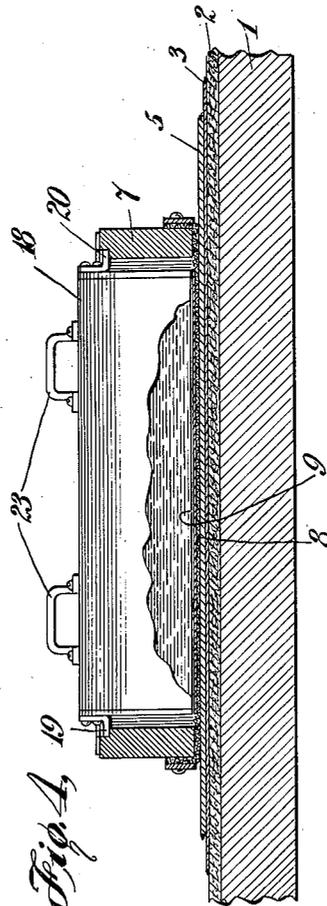


Fig. 4.

INVENTOR
Joseph J. Odajian

BY ATTORNEYS
Wm. H. ...

UNITED STATES PATENT OFFICE.

JOSEPH J. ODAJIAN, OF NEW YORK, N. Y., ASSIGNOR TO NEW ART TEXTILE PRINTING CO., OF NEW YORK, N. Y.

STENCIL APPARATUS.

Application filed February 17, 1922. Serial No. 537,236.

To all whom it may concern:

Be it known that I, JOSEPH J. ODAJIAN, a citizen of the United States, and resident of the borough of Manhattan, in the city and State of New York, have invented a new and useful Improvement in Stencil Apparatus, of which the following is a specification.

The object of my invention is to provide a novel apparatus whereby designs either in single or multicolor may be applied to smooth or rough surfaces by hand, means being employed for ensuring accuracy in the application of the design and repeats thereof along the said surface.

My invention includes certain improvements in the construction, form and arrangement of the several parts of the apparatus, whereby the above object may be effectively carried out.

A practical embodiment of my invention is represented in the accompanying drawings, in which—

Fig. 1 represents in top plan the apparatus in use.

Fig. 2 represents a side view of the same.

Fig. 3 represents an enlarged detail section taken in the plane of the line III—III of Fig. 1.

Fig. 4 represents a detail section taken in the plane of the line IV—IV of Fig. 3.

The table 1 of the apparatus may have a covering of felt 2, over which an oilcloth or other impervious material 3 is stretched. A side guide 4 extends along one edge of the table. The sheet material 5 to be stenciled may be a fabric, such for instance as a plain or pile fabric, and it is smoothly stretched on the table parallel to the side guide 4, and it may be temporarily fastened in position along its side edges by pins 6, the felt covering 2 on the table serving to provide a slightly yielding support for the sheet material which is to be stenciled, either in single or multicolor.

A separate stenciling frame 7 may be provided for each design and color, which frame is preferably rectangular and is of the desired size.

The bottom of the frame is herein shown

as comprising an open fine mesh fabric; such for instance as bolting cloth, forming a stencil sheet 8, provided with a border 9 of firmer and stronger material, such as oilcloth, by means of which the stencil sheet may be tightly stretched and firmly secured to the frame.

The stencil sheet may have the desired design placed thereon either by sketching the design directly onto the stencil sheet or by placing the sheet over a previously prepared design and then tracing the same onto the stencil sheet. The portion or portions of the design to be painted or stenciled onto the sheet material 5 is left open and the balance of the surface of the stencil sheet is coated with a material impervious to the paint to be used in stenciling the surface of the said sheet material.

To ensure the utmost accuracy in the positioning of the frame on the sheet material to be stenciled, I provide coating adjusting means between the frame and the side guide 4 of the table as follows:

A plurality of adjustable stops 10 are secured in suitable spaced relationship along the side guide 4, corresponding to the repeats of the design, each stop having upper and lower branches 11 and 12 overlapping the top and bottom of the side guide 4. A set screw 13 passes through the lower branch 12 into engagement with the bottom of the side guide for clamping the stop in its adjusted position thereon. A longitudinally disposed adjusting screw 14 is threaded into the upper branch 11 of the stop. The stencil frame is provided with a positioning arm 15, arranged to engage the head of the screw 14 to properly position the frame longitudinally with respect to the material to be stenciled.

Two laterally arranged adjusting screws 16 and 17 are threaded into the stencil frame adjacent the side guide 4, the heads of which screws are arranged to engage the side guide for positioning the stencil frame laterally with respect to the material to be stenciled.

By turning the screw 14, the longitudinal position of the stencil frame can be adjusted

to the finest degree and by turning the screws 16 and 17, the lateral position of the frame can also be adjusted to the finest degree. This is very important as it ensures the utmost accuracy in the painting of the design on the material being stenciled.

The means for applying the paint onto the material through the open design in the stencil sheet comprises a fountain 18 supported by and slidable along the stencil frame with the discharge slit in the bottom of the fountain in contact with or close proximity to the stencil sheet, thus permitting the deposit of the paint through the open design in the stencil sheet onto the surface being stenciled, as the fountain is moved back and forth along the frame.

In the present instance the ends of the fountain are provided with arms 19 and 20 which rest in grooves 21 and 22 forming tracks along the frame. Suitable handles 23 may be provided for manipulating the fountain. The length of the discharge slit in the bottom of the fountain is preferably the width of the stencil sheet so as to take care of any design formed therein. It will be noted that this fountain is readily removable when so desired.

In the use of my invention, the sheet material to be stenciled is stretched and temporarily secured on the table and the stencil frame is placed on the table with the stencil sheet resting upon the material to be stenciled, the arm 15 of the frame being brought into engagement with the head of the screw 14 of the stop 10 and the heads of the screws 16, 17, brought into engagement with the side guide 4 of the table. The said screws 14, 16 and 17 may then be manipulated to accurately position the frame with respect to the material to be stenciled. The fountain 18 is then manipulated to apply the paint to the material through the open design in the stencil sheet. As soon as the design has been stenciled onto the material, the frame is moved along until it is properly placed in its next position for repeating the stenciling of the design.

In color work it will be understood that any number of these stencil frames may be used, one following the other in the stenciling of the design or designs until the work is completed.

It is evident that various changes may be made in the construction, form and arrangement of the several parts without departing from the spirit and scope of my invention; hence, I do not wish to limit myself to the particular embodiment herein shown and described, but

What I claim is:

1. In an apparatus of the character described, a table on which the material to be stenciled is temporarily secured, a stencil

sheet carrying frame adapted to be placed on the material, a paint applying device carried by the frame and movable back and forth along the stencil sheet, means for positioning the frame with respect to the material for original and repeat operations, and means for accurately adjusting the frame longitudinally and laterally.

2. In an apparatus of the character described, a table on which the material to be stenciled is temporarily secured, a stencil sheet carrying frame adapted to be placed on the material, a paint applying device carried by the frame and movable back and forth across the stencil sheet, and means for positioning the frame with respect to the material for original and repeat operations, comprising a side guide and coacting devices on the frame and side guide, said coacting devices being adjustable, one with respect to the other for adjusting the frame longitudinally and laterally.

3. In an apparatus of the character described, a table on which the material to be stenciled is temporarily secured, a stencil sheet carrying frame adapted to be placed on the material, a paint applying device carried by the frame and movable back and forth across the stencil sheet, a side-guide, stops placed along the side-guide and devices carried by the frame for coaction with the side guide, and stops for positioning the frame with respect to the material to be stenciled, said stops being adjustable along the side-guide to correspond to the design repeats.

4. In an apparatus of the character described, a table on which the material to be stenciled is temporarily secured, a stencil sheet carrying frame adapted to be placed on the material, a paint applying device carried by the frame and movable back and forth across the stencil sheet, a side guide, stops spaced along the side guide, adjustable screws carried by the frame for engagement with the side guide for adjusting the frame laterally with respect to the material, an arm carried by the frame and an adjustable screw carried by the stop, engaging said arm for adjusting the frame longitudinally with respect to the material.

5. In an apparatus of the character described, a table having a yielding surface on which the material to be stenciled is temporarily secured, a stencil sheet carrying frame adapted to be placed on the material, a paint applying device carried by the frame and movable back and forth across the stencil sheet, a side guide, stops spaced along the side guide, adjustable screws carried by the frame for engagement with the side guide for adjusting the frame laterally with respect to the material, an arm carried by the frame and an adjustable screw carried by the stop, engaging said arm for adjusting

70

95

110

115

120

125

the frame longitudinally with respect to the material.

6. In an apparatus of the character described, a frame, a stencil sheet of woven fabric having a border of another material attached to the frame, said stencil sheet being coated to leave an open design or de-

signs, and a paint applying device carried by the frame and movable back and forth across the stencil sheet.

In testimony, that I claim the foregoing as my invention, I have signed my name this 14th day of February, 1922.

JOSEPH J. ODAJIAN.

10

Oct. 9, 1928.

1,687,080

R. C. BECK

METHOD OF AND APPARATUS FOR STENCILING

Filed April 19, 1927

3 Sheets-Sheet 1

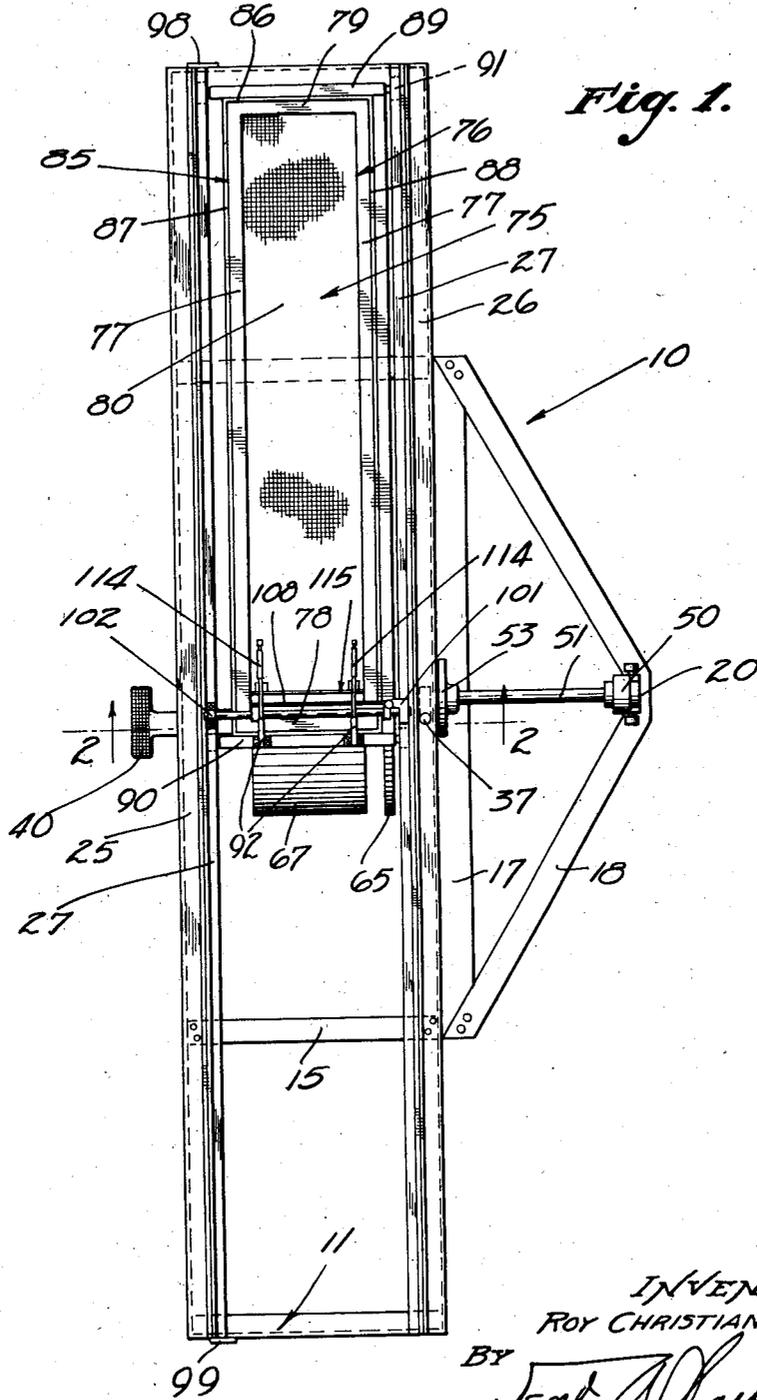


Fig. 1.

INVENTOR:
ROY CHRISTIAN BECK
BY *Fred M. Davis*
ATTORNEY.

Oct. 9, 1928.

1,687,080

R. C. BECK

METHOD OF AND APPARATUS FOR STENCILING

Filed April 19, 1927

3 Sheets-Sheet 2

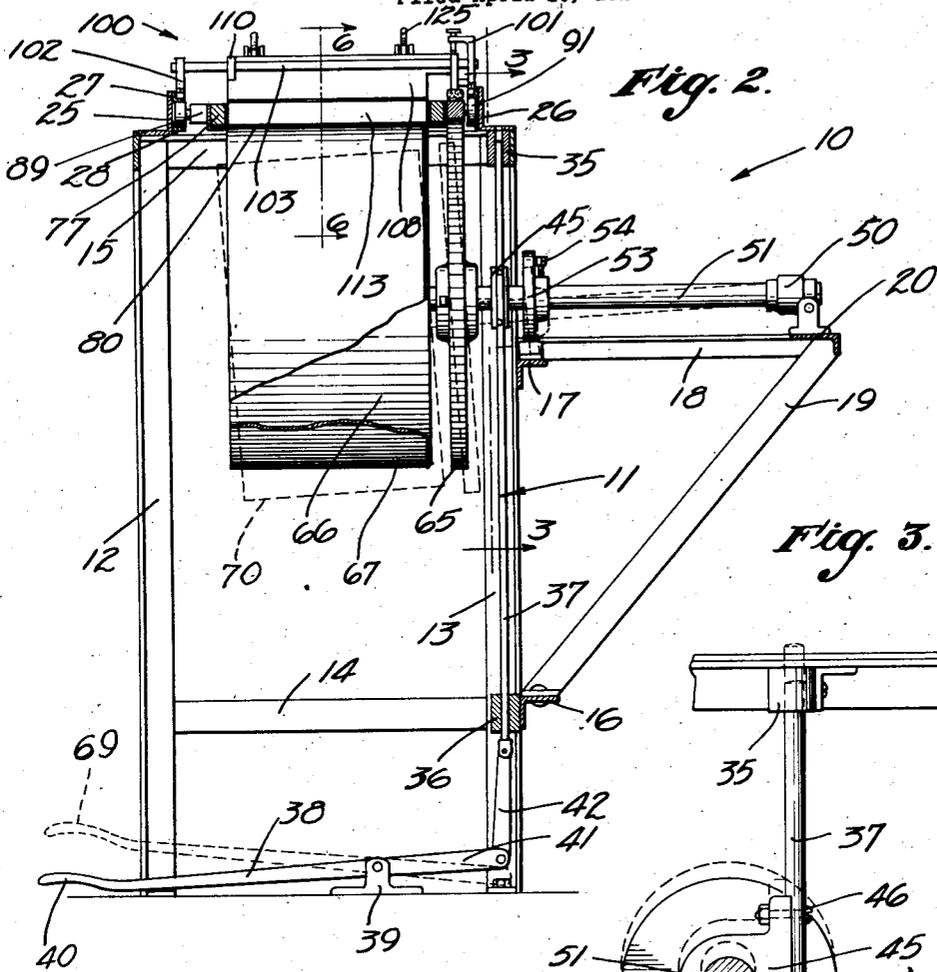


Fig. 2.

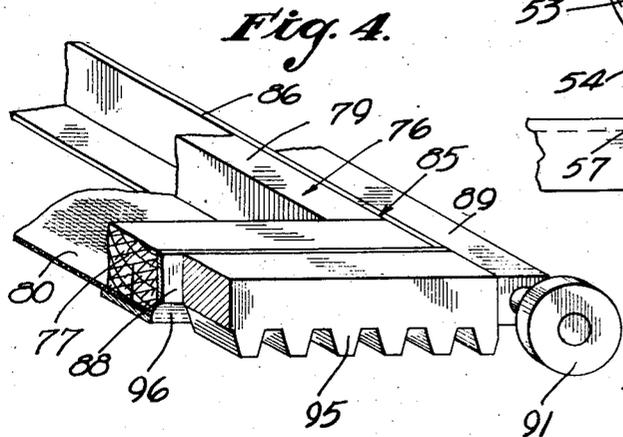


Fig. 4.

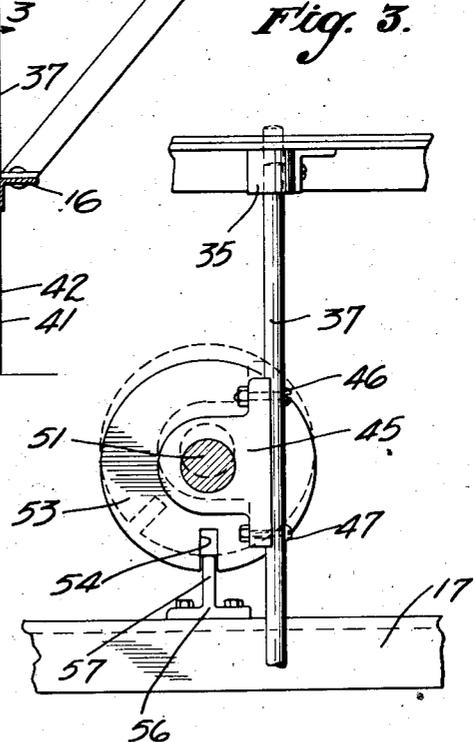


Fig. 3.

INVENTOR:
 ROY CHRISTIAN BECK
 BY *Fred W. Lawler*
 ATTORNEY.

Oct. 9, 1928.

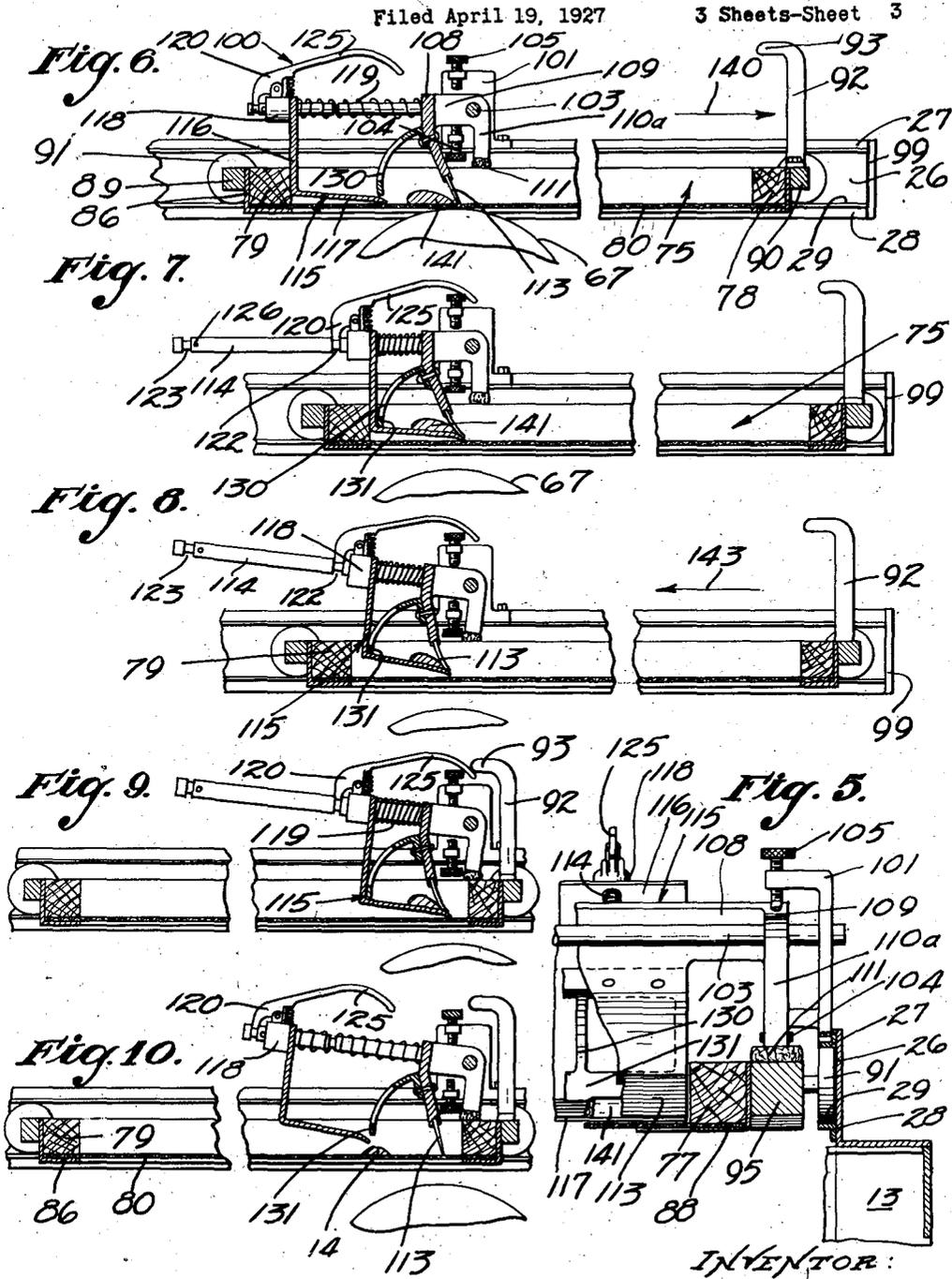
1,687,080

R. C. BECK

METHOD OF AND APPARATUS FOR STENCILING

Filed April 19, 1927

3 Sheets-Sheet 3



INVENTOR:
 ROY CHRISTIAN BECK
 BY *Fad Maurer*
 ATTORNEY.

UNITED STATES PATENT OFFICE.

ROY CHRISTIAN BECK, OF LOS ANGELES, CALIFORNIA, ASSIGNOR TO SELECTASINE SYSTEM, OF SAN FRANCISCO, CALIFORNIA, A CORPORATION OF CALIFORNIA.

METHOD OF AND APPARATUS FOR STENCILING.

Application filed April 19, 1927. Serial No. 184,932.

My invention relates to the art of stenciling and more particularly to the art of stenciling through fabric.

A process of stenciling known to the trade as the "selectasine process" utilizes a stencil comprising a sheet of fabric stretched tightly on a frame and having portions of the fabric rendered impervious to paint, the portions through which paint may pass comprising areas of a design.

A cardboard or other suitable material, upon a surface of which it is desired to paint said design, is laid upon a flat table and the frame is disposed so that the stencil lies flat against the cardboard. Paint in a semi-liquid state is placed upon the stencil at one end and is drawn over the stencil in a wave by a scraper which is preferably a rubber "squeegee". The paint thus drawn over the stencil fills the open pores of the pervious design portions of the stencil and adheres to the surface of the cardboard so that when the stencil is raised, the paint is drawn by its adhesion to the cardboard substantially entirely out of the pores of the stencil which it filled.

In raising the stencil, a momentary suction is created between the stencil and the cardboard, thus tending to tear the stencil and slow up the work.

It is an object of my invention to eliminate suction forming as the stencil leaves the cardboard.

Furthermore, in raising the stencil from the work the edges of the stencil tend to leave the work first, being closest to the frame, and the middle portions later. This leaves a moire effect on the work, containing wave forms made by the stencil progressively leaving the work.

It is an object of my invention to provide a method of stenciling in which no such wave marks are left on the work.

Though the selectasine process has come into extensive use in the production of advertising posters and the like, considerable difficulty has been met with in providing means whereby this art may be economically used in large quantity production.

It is an object of my invention to provide a method of and apparatus for stenciling through fabric by which the work may be turned out economically in large quantities.

No fabric has been found for use as a

stencil which will not stretch under the pressure of the squeegee especially toward the end of a stroke. This causes other portions of the stencil than that immediately contacted by the squeegee to "creep" upon and, to some extent, smear the work.

It is a further object of my invention to provide a method of and apparatus for stenciling through fabric which will prevent stretch in the stencil from smearing the work.

Further objects and advantages will be made manifest hereinafter.

In the drawings in which a preferred embodiment of the apparatus of my invention is illustrated,

Fig. 1 is a plan view of my stenciling apparatus.

Fig. 2 is a vertical sectional view taken on the line 2—2 of Fig. 1.

Fig. 3 is a vertical sectional view taken on the line 3—3 of Fig. 2.

Fig. 4 is a fragmentary oblique perspective view illustrating a detail of my stenciling apparatus.

Fig. 5 is a fragmentary enlarged view of a portion of Fig. 2.

Figs. 6 to 10 inclusive are similar views, each of which is taken substantially on the line 6—6 of Fig. 2 and illustrating the paint-feed mechanism of my apparatus.

Referring specifically to the drawings, the apparatus of my invention is indicated by the numeral 10 which, as clearly shown in Figs. 1 and 2, includes a frame 11 having two front legs 12 and two back legs 13 which are connected together in pairs near their lower ends by transverse tie bars 14. Transverse tie bars 15 are superimposed above the tie bars 14 and connect the legs 12 and 13 together at their upper ends. A longitudinal tie bar 16 is formed of angle iron and riveted to the legs 13 on the same level as the tie bars 14 so as to rigidly space the lower ends of the legs 13. A longitudinal tie bar 17, also formed of angle iron, is superimposed above the tie bar 16 and spaces the legs 13 from each other at a point substantially midway between the tie bar 16 and the top of the legs 13. Two pairs of converging arms 18 and 19 are connected to the ends of the tie bars 16 and 17 and converge and connect with each other to form a rigid bearing base plate 20 which is disposed slightly above the level of the longitudinal tie bar 17. Longitudinal

rails 25 and 26 are preferably formed of angle iron and rest upon and are secured to upper ends of the legs 12 and 13 so that corresponding webs are parallel to each other. The rails 25 and 26 have small upper and lower angle irons 27 and 28 provided upon the opposing faces of the parallel webs of these rails so as to form opposed wheel grooves 29, for a purpose to be described later.

Sliding bearing blocks 35 and 36 are connected to the rail 26 and the tie bar 16 respectively near the center of the apparatus 10 so as to provide guideways for a vertical plunger rod 37. A treadle 38 has a fulcrum 39 resting upon the floor. One end 40 of the treadle 38 is adapted to be depressed by the operator's foot, and the opposite end 41 of the treadle 38 is pivotally connected to a link 42 which is pivotally connected to the lower end of the plunger rod 37. A bearing block 45 is connected to the rod 37 near the upper end thereof by bolts 46 and 47. The opening in the block 45, through which the bolt 47 passes, is enlarged to permit a limited horizontal movement of the lower end of the block 45 relative to the plunger rod 37.

A bearing 50 is hingedly mounted upon the plate 20. A shaft 51 extends through and journals in the bearing block 45 and the bearing 50. Mounted on the shaft 51 just behind the block 45 is a circular cam 53 which is secured to the shaft by a set screw 54. The cam 53 has a radial notch 54' extending in from the periphery thereof. A supporting bracket 56 is secured to the upper face of the longitudinal tie bar 17 directly beneath the axis of the shaft 51 so that an upstanding lug 57 of the bracket 56 is adapted to enter the notch 54, when the cam 53 is in the position shown in Fig. 3.

A large spur gear 65 and a work-holding drum 66 are rigidly mounted upon the inner end of the shaft 51, as clearly shown in Fig. 2. A piece of work 67 is in this instance formed of sheet material shaped to form a cylinder which will snugly fit over the drum 66. In Fig. 2 the material of the work 67 is broken away for the purpose of revealing the drum 66. The gear 65 has a pitch diameter which is substantially the same as the diameter of the exterior surface of the work 67.

When the treadle lever 38 is in the dotted line position 69 in which it is shown in Fig. 2, the shaft 51 and the parts rigidly associated therewith are disposed in the dotted line position 70. When the treadle 38 is depressed into its full line position, the shaft 51 and its rigidly associated parts are raised to the full line position in which they are shown in Fig. 2. In Fig. 3 the circular cam 53 is shown in full lines in its downward position which corresponds to the dotted line position 70 of Fig. 2. In order for the cam 53 to thus assume its downward position, the notch 54 must be opposite the lug 57 so that the lug may enter the

notch, as shown in Fig. 3. Likewise, in order that the shaft 51 be rotated in the bearings 45 and 50, the circular cam 53 must be raised so that the lug 57 will be removed from the notch 54. When the cam 53 is thus raised and the shaft 51 rotates so that the notch 54 is moved out of registry with the lug 57, the latter contacts the peripheral surface of the cam 53 so as to support the shaft 51 in elevated position.

A stencil screen 75 includes a rectangular wooden frame 76 having side bars 77 which are connected by end bars 78 and 79. A sheet of fabric 80 is stretched tightly over and secured to the lower surface of the frame 76. The frame 76 is adapted to nest in a rectangular frame 85 formed of angle iron. The frame 85 has end members 86 and side members 87 and 88. Axle bars 89 and 90 are secured to the outer faces of the frame members 86, the axle bars extending to each side of the frame 85 and being provided with rollers 91 which extend into the track grooves 29 formed on the inner faces of the rails 25 and 26. The rollers 91 thus support the stencil screen 75 so that this may be easily rolled from end to end of the rails 25 and 26. Actuating posts 92 are provided upon the axle bar 90 to extend upward therefrom, the posts 92 each having a horizontal finger 93 for a purpose to be described later.

The side member 88 of the angle iron frame 85 is provided with a rectilinear rack 95, the teeth of which extend downward, the pitch plane of the teeth coinciding with the plane of the screen fabric 80. Near the opposite ends of the rack 95, the metal of the side bar 88 is cut away, as clearly shown in Fig. 4, at 96, for a purpose to be described later. Stops 98 and 99 are provided at opposite ends of the rails 25 so as to limit the longitudinal rolling movement of the screen 75 and prevent the rollers 91 from leaving the track grooves 29.

When the screen 75 is in the position in which it is shown in Fig. 1, and the shaft 51 is raised into the full line position in which it is shown in Fig. 2, the upper portion of the spur gear 65 moves through one of the recesses 96 formed in the lower outside corner of the side bar 88 and meshes with the rack 95. When the spur gear 65 is thus in mesh with the rack 95, the external surface of the work 67 just comes into contact with the lower surface of the screen fabric 80. If the screen 75 is now moved longitudinally on the rails 25 and 26, the spur gear 65 is rotated, causing the work 67 to make a rolling contact with the lower surface of the screen fabric 80 and also causing the circular cam 53 to rotate, thus moving the notch 54 out of registry with the lug 57 and causing the shaft 51 to be maintained in elevated position until a complete revolution thereof has been completed. Such a revolution is completed when the screen 75 is disposed at the opposite ends of the rails

25 and 26 from that at which it is disposed in Fig. 1. When this revolution of the shaft 51 is completed, the notch 54 again comes into registry with the lug 57, permitting the shaft to drop down so that it is locked against rotation. It may be clearly seen that a line contact is made between the work 67 and the lower surface of the fabric 80 on a vertical plane passing through the axis of the shaft 51. In carrying out the method of my invention it is necessary that paint be forced through the screen fabric 80 substantially on the line of contact between this fabric and the work 67.

In order to accomplish this I have provided a paint-feed mechanism 100, the structure and operation of which is clearly illustrated in Figs. 5 to 10 inclusive. Standards 101 and 102 are mounted on the rails 26 and 25 respectively to extend upward therefrom, a shaft 103 being horizontally journaled in these standards. Adjustment screws 104 and 105 are threadedly mounted upon the standard 101 for a purpose to be described later. The paint-feed mechanism 100 includes a scraper body 108 which extends parallel with the shaft 103 and which has arms 109 and 110 which receive the shaft 103 so that the mechanism 100 is rotatably mounted upon the shaft 103. The arm 109 has a lug 110^a provided with a friction foot 111 which is disposed in engagement with an upper surface of the rack 95. The arm 109 is disposed between the ends of the screws 104 and 105 so that these screws limit the rotation of the mechanism 100 about the shaft 103. A rubber scraper or squeegee 113 is provided in the lower part of the scraper body 108, and slide rods 114 extend substantially horizontally from the body 108 on opposite sides of the center thereof.

A paint pan 115 has a vertical wall 116 and a floor 117, the wall 116 being provided with suitable collars 118 which slide upon the rods 114. Springs 119 are disposed about the rods 114 between the scraper body 108 and the wall 116 so as to urge the pan 115 away from the scraper body 108. A detent mechanism 120 is provided upon each of the collars 118 and is adapted to engage with shoulders formed upon the slide rods 114 by annular grooves 122 and 123 thereof. Each detent mechanism 120 has a lever arm 125, the depression of which disengages the detent mechanism from one of the grooves 122 or 123. Pins 126 provided near the ends of the slide rods 114 prevent removal of the collars 118 from the ends of the rods 114. A paint feeder 130 is rigidly secured upon the scraper body 108 so as to project toward the pan 115 and so that a horizontal blade 131 of the paint feeder 130 lies just above the level of the upper surface of the floor 117 of the paint pan 115.

113 normally contacts the upper surface of the screen fabric 80 along the line of contact between the screen 80 and the work 67.

The operation of the paint-feeding mechanism 100 is as follows:

Fig. 6 illustrates the screen 75 moving in the direction of the arrow 140 and nearing the end of its stenciling stroke. A wave of paint 141 is disposed in advance of the squeegee 113 so that paint is forced through the pervious portions of the screen fabric 80 to apply the design of the stencil screen 75 to the surface of the work 67. The parts of the paint-feeding mechanism 100 maintain the same positions relative to each other during the entire stenciling stroke until the end bar 79 contacts the vertical wall 116 of the paint pan 115, as shown in Fig. 6. Then, as the stencil screen 75 completes its movement in the direction of the arrow 140, the pan 115 is slid along the rods 114 to a paint-retaining position in which it is shown in Fig. 7. Here the screen 75 is at the end of its stenciling stroke and the detent mechanism 120 drops into the annular groove 122 so as to retain the pan 115 in this position. As the pan moves to its paint-retaining position, the paint-feeder blade 131 extends upward into the pan 115 and the squeegee 113 rolls the paint 141 onto the floor 117 of the paint pan 115. Thus when the stencil 75 terminates its stenciling stroke, the paint has been entirely scraped from the fabric 80 onto the floor 117, and the detent mechanism 120 has locked the pan 115 in paint-retaining relation with the squeegee 113. At this time the shaft 51 has been rotated by the gear 65 so that the notch 54 of the circular cam 53 again registers with the lug 57 so that the shaft 51 and the parts assembled therewith, including the work 67, drop downward into the dotted line position 70 of Fig. 2. The work 67 is thus removed from contact with the screen fabric 80 and may be easily drawn from the drum 66 and replaced by a fresh piece of work.

The screen 75 is now moved in the reverse direction as shown by the arrow 143 in Fig. 8. This movement causes the friction foot 111 of the scraper body lug 110^a to rotate the feeding mechanism 100 about the shaft 103 until the arm 109 contacts the screw 105, as shown in Fig. 8. This raises the mechanism 100 from contact with the screen fabric 80 while the stencil 75 is moved a complete return stroke in the direction of the arrow 143. The screen 75, as shown in the drawings, is reciprocated manually in the stencil machine 10, but any suitable power means may be provided to accomplish this.

Fig. 9 shows the screen 75 approaching the end of its return stroke in the direction of the arrow 143 and shows the finger 93 contacting the lever arm 125 of the detent mechanism 120. This results in the release of the detent mechanism so that the spring 119 re-

As clearly shown in Fig. 6, the squeegee

turns the pan 115 to its outer position in which it is shown in Fig. 10. As the pan 115 is thus projected outward, the feeder blade 131 scrapes a portion of the paint 141 off onto the screen fabric 80. A new piece of work 67 has by this time been placed upon the drum 66 and by operation of the treadle 38 the new piece of work 67 is raised into contact with the screen fabric 80 and the screen 75 is again drawn in the direction of the arrow 140. As the screen is thus drawn, the paint which was scraped from the pan 115 onto the screen fabric is drawn over the surface of the fabric by the squeegee 113 so as to stencil the outer face of the new piece of work 67 in the manner previously described. It will thus be seen that no attention need be given to the paint-feeding mechanism 100 except to maintain a supply of paint upon the pan 115. The height of the feeding blade 131 is just sufficient to remove a slightly greater amount of paint from the pan 115 than that needed for a single stenciling stroke.

While the work 67 is shown as permanently curved into a cylindrical form, it may be normally flat and be given a curved form merely for the purpose of causing it to contact the screen fabric 80 on a single line. There is a certain amount of "creep" in the screen fabric 80 which would cause a slight smearing were the work 67 to contact the screen fabric over an area which has previously been passed over by the squeegee 113 in a stenciling stroke. The line contact utilized in the operation of the stenciling machine 10 therefore substantially prevents this smearing even though there is a certain amount of creep in the stencil fabric 80.

While I have shown but a single apparatus for carrying out the novel method of my invention it is obvious that this method could be carried out advantageously by a great number of different forms of apparatus. I therefore do not intend my process to be limited to its use with any special apparatus, but have indicated the scope of this process in the following claims.

I claim as my invention:

1. A method of stenciling through fabric, which comprises: stretching said fabric in a plane; forming stencils thereon; passing a curved surface of the work into contact with said fabric on a given line; forcing coloring matter through said stencils onto said work at said line; and moving said work relative to said fabric so that said line of contact, between said work and said fabric, moves.

2. A method of stenciling with a substantially flat fabric stencil, which comprises: bringing the work into contact with said stencil; moving said work and said fabric so that contact is maintained therebetween; disposing pigment on said fabric; and causing said pigment to be moved over the surface of said

fabric by forcing a stationary scraper into contact with said fabric on a line on which said fabric contacts said work.

3. A method of stenciling with a fabric stencil, which comprises: disposing said stencil in a flat plane; forming the work so that only a portion of the work may touch the stencil at a time; moving said work relative to said stencil so that various portions of the work successively contact the stencil; and directing pigment through said stencil in the area thereof contacted by said work.

4. A method of stenciling with a fabric stencil, which comprises: disposing said stencil in a flat plane; forming the work so that only a portion of the work may touch the stencil at a time; moving said work relative to said stencil so that various portions of the work successively contact the stencil; and positioning a stationary scraper in contact with said stencil opposite the position at which said stencil is touched by the work in order to direct pigment through said stencil upon said work.

5. A method of stenciling with a fabric stencil, which comprises: disposing said stencil in a flat plane; forming the work so it is adapted to make a substantially rolling contact with said stencil; moving said work in rolling contact with said stencil; and directing pigment through said stencil in the area thereof contacted by said work.

6. A method of stenciling with a fabric stencil, which comprises: disposing said stencil in a flat plane; forming the work so it is adapted to make a substantially rolling contact with said stencil; moving said work in rolling contact with said stencil; and positioning a stationary scraper in contact with said stencil opposite the position at which said stencil is touched by the work in order to direct pigment through said stencil upon said work.

7. An apparatus for stenciling, which comprises: a stencil; means for disposing said stencil in a flat plane; means for moving said stencil longitudinally; means for disposing the work in substantially rolling contact with said stencil as said stencil moves longitudinally; and means for directing pigment through said stencil upon said work at the position of said rolling contact.

8. An apparatus for stenciling, which comprises: a stencil; means for disposing said stencil in a flat plane; means for moving said stencil longitudinally; means for supporting the work out of contact with said stencil; means for moving the work into contact with said stencil in rolling relation therewith; means connecting said stencil and said work whereby said work makes a rolling contact with said stencil when said stencil is moved longitudinally; and means for directing pigment through said stencil upon said work at the position of said rolling contact.

9. An apparatus for stenciling, which comprises: a stencil; means for disposing said stencil in a flat plane; means for moving said stencil longitudinally; means for supporting the work out of contact with said stencil; means for moving the work into contact with said stencil in rolling relation therewith; means connecting said stencil and said work whereby said work makes a rolling contact with said stencil when said stencil is moved longitudinally; means for directing pigment through said stencil upon said work at the position of said rolling contact; and means for disengaging said connecting means when said rolling contact has continued a desired distance.

In testimony whereof, I have hereunto set my hand at Los Angeles, California, this 14th day of April, 1927.

ROY CHRISTIAN BECK.

Nov. 18, 1930.

L. F. D'AUTREMONT

1,781,834

STENCIL SHEET

Filed May 6, 1929

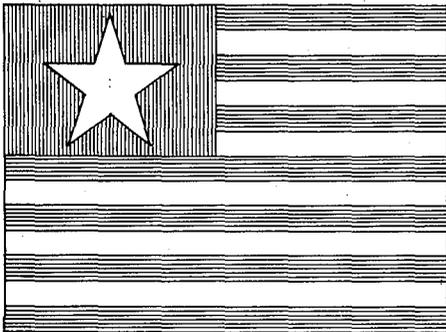


Fig. 2.

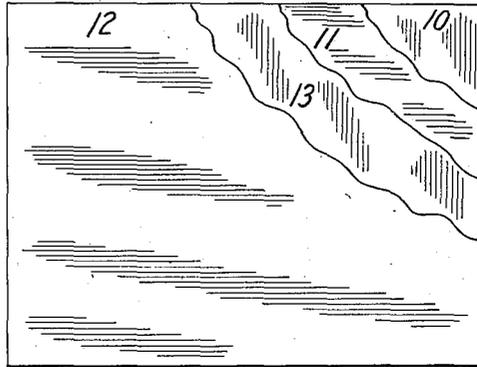


Fig. 1.

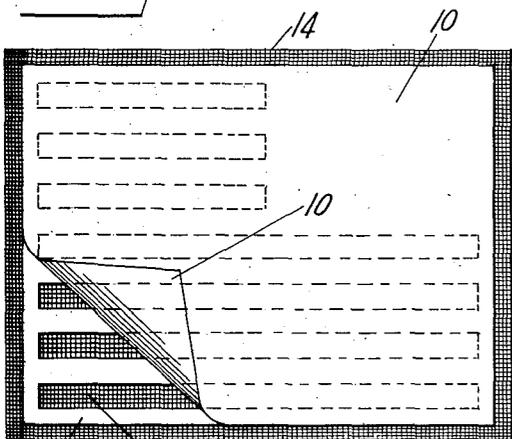


Fig. 4.

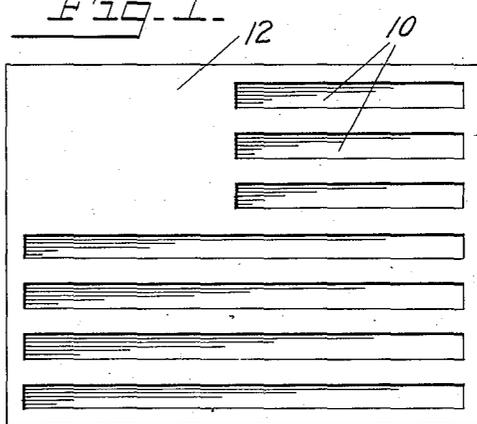


Fig. 3.

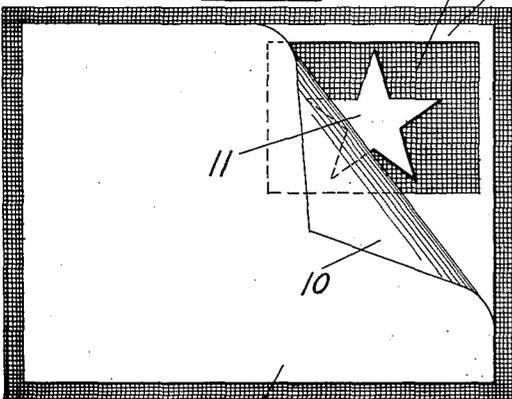


Fig. 6.

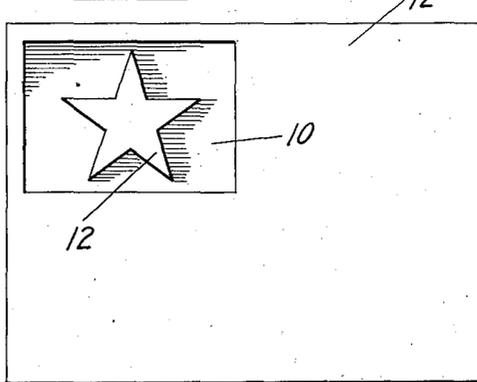


Fig. 5.

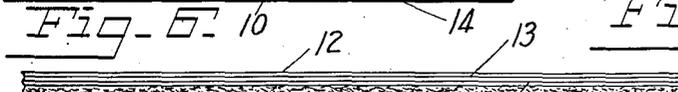


Fig. 7.

INVENTOR.
LOUIS F. D'AUTREMONT.

by *[Signature]*

his ATTORNEY.

UNITED STATES PATENT OFFICE

LOUIS F. D'AUTREMONT, OF DAYTON, OHIO, ASSIGNOR OF ONE-HALF TO A. S. DANEMAN,
OF DAYTON, OHIO

STENCIL SHEET

Application filed May 6, 1929. Serial No. 360,754.

This invention relates to a stencil sheet for use in the reproduction of multi-colored designs.

One object of the invention is to provide such a stencil sheet which will enable multi-colored designs to be quickly and accurately reproduced at a relatively low cost.

A further object of the invention is to provide a stencil sheet of such a character that a film, cut away to correspond to selected portions of the design, may be applied to the screen used in the reproduction of the design.

Other objects of the invention will appear as the stencil sheet is described in detail.

In the accompanying drawings Fig. 1 is a plan view of a stencil sheet with the several layers of the film successively broken away; Fig. 2 represents a design which is to be reproduced; Fig. 3 shows a stencil sheet with the film cut away to correspond to selected portions of the design; Fig. 4 shows a stencil sheet applied to the screen with a backing sheet partially removed; Fig. 5 shows a stencil sheet with the film cut away to correspond to another portion of the design; Fig. 6 shows the stencil sheet of Fig. 5 applied to the screen with the backing sheet partly removed; and Fig. 7 is a transverse sectional view of the stencil sheet on an exaggerated scale.

In these drawings I have illustrated one form of stencil sheet embodying my invention together with several steps of the method of using that stencil sheet in the reproduction of designs but it will be understood that this embodiment of the invention has been chosen for the purpose of illustration only and that the stencil sheet may take various forms without departing from the spirit of the invention.

The stencil sheet comprises a backing sheet of transparent material having superimposed thereon a film, which is also transparent. The backing sheet and the film must be of such a character that when superimposed upon the design which is to be reproduced the colors and outline of the design will be visible through the stencil sheet but it is not necessary that either the backing sheet or the film should be perfectly transparent, and

the word "transparent" as herein used is intended to include any materials or substances through which the outline and colors of the screen may be seen and traced. I prefer that the backing sheet, which is shown at 10, shall be formed from wax paper. The film may be of any suitable material and may be caused to adhere to the screen, which is used in the reproduction of the design, in any suitable manner but I prefer that the film shall be provided with an outer surface which is normally dry but which can be treated to cause it to adhere to the screen. Preferably the film is applied to the backing sheet in liquid or semi-liquid form and in the present instance the body of the film consists of a layer of shellac, as shown at 11, one or more coats being applied to the backing sheet according to the thickness of the film required for the particular reproduction which is to be made. If desired, the shellac may have mixed therewith a substance which will render the same more flexible when dry. For this purpose I may use a small quantity of castor oil, or glycerine, say one-half ounce to the gallon of shellac. Superimposed upon the shellac is a layer of an adhesive substance, such as lacquer or glue, which, when dry, will provide the film with a hard smooth outer surface but which may be treated to render it adhesive, as by moistening the same with a suitable liquid. In the present instance I employ lacquer for this purpose and moisten the same with a lacquer thinner. When lacquer is used as the adhesive it is preferable to interpose between the same and the shellac a layer of an impervious substance, as shown at 13, such as glue or a rubber composition, which will prevent the lacquer from penetrating the shellac. The body of the film thus produced will adhere firmly to the backing sheet but may be easily removed therefrom.

In using the stencil sheet in the reproduction of a design it is superimposed over the design and secured in fixed relation thereto with the film uppermost. Those portions of the film which lie above and correspond to those portions of the design which are of one color are then cut away, by means of a knife or stylus, and removed from the backing

sheet. The backing sheet is not cut through but remains integral and thus forms a continuous support for those parts of the film which are not removed and maintains the same in their proper relative positions. In Fig. 2 of the drawing I have illustrated a simple design, in the nature of a flag, which is to be reproduced and in Fig. 3 I have shown the stencil sheet with the film cut away to correspond to one set of stripes on the flag, all of which are of one color.

The stencil sheet with the film thus cut away to provide the same with openings corresponding to the selected portions of the design is then placed upon the screen which is used in the reproduction of the design. This screen ordinarily comprises a rectangular frame over which is stretched a sheet of fine mesh fabric, preferably of silk, as shown at 15. The stencil sheet is placed upon the fabric of the screen with the film in contact therewith and the outer surface of the film is caused to adhere to the fabric of the screen. With the present stencil sheet the adhesive outer surface of the film is moistened, either before or after it is placed in contact with the screen, and then pressed in firm contact with the screen, as by the use of a plush roller, to insure a perfect contact throughout the area of the film. After the screen and film have stood for a time sufficient to permit the adhesive to harden the backing sheet 10 is peeled off, in the manner shown in Fig. 4, thus leaving the film upon the screen. The screen is then placed over the sheet on which the reproduction is to be made and the color applied to the sheet through the openings in the film on the screen, as by means of a squeegee. It will be obvious that the film will prevent the color from coming in contact with any part of the sheet other than those portions which are in line with the openings in the film and in this manner the sheet is provided with the first color of the design. After this first color has been applied to a number of sheets corresponding to the number of reproductions it is desired to make, the screen is cleaned by washing the same with a solvent which will soften the film and permit the same to be removed.

A second stencil sheet is then superimposed upon the design and the film cut away to provide openings therethrough corresponding to those parts of the design which are of a second color. In Fig. 5 I have shown the film cut to correspond to the field of the flag and it will be noted that the film is cut away on all sides of the star which is arranged in that field but the film corresponding to the star adheres firmly to the backing sheet and is thus held in its proper position with relation to the other parts of the film. This second stencil sheet is then applied to the screen in the same manner that the first stencil sheet was applied thereto, in exactly the same posi-

tion occupied by the first stencil sheet. After the film has been caused to adhere to the screen the backing sheet is removed and the screen is then superimposed over the sheet on which the first color has been reproduced, care being taken to see that the screen occupies exactly the same position that it occupied in the first instance so that the openings in the film through which the second color is to be applied will be in proper relation to those portions of the sheet to which the first color has been applied. After the second color has been applied to all the sheets the screen may be again cleaned and the operation repeated as often as is necessary to provide the reproductions with all the colors of the design. It will be obvious, of course, that instead of using a single screen and cleaning the same after the application of each color a plurality of separate screens may be employed.

While I have shown and described a stencil sheet of the preferred construction it will be understood that I do not wish to be limited to the details thereof as various modifications may occur to a person skilled in the art.

Having now fully described my invention, what I claim as new and desire to secure by Letters Patent, is:

1. A stencil sheet for reproducing multi-colored designs comprising a transparent backing sheet and a transparent film carried by but removable from said backing sheet, whereby portions of the film corresponding to selected portions of the design may be cut away and removed from the backing sheet.

2. A stencil sheet for reproducing multi-colored designs comprising a transparent backing sheet and a transparent film carried by but removable from said backing sheet and having an adhesive outer surface.

3. A stencil sheet for reproducing multi-colored designs comprising a transparent backing sheet and a transparent film carried by but removable from said backing sheet and having a normally dry outer surface which may be rendered adhesive by moistening the same.

4. A stencil sheet for reproducing multi-colored designs comprising a transparent backing sheet and a layer of shellac on one face of said backing sheet, the outer face of said shellac being coated with a substance by means of which it may be caused to adhere to a screen.

5. A stencil sheet for reproducing multi-colored designs comprising a transparent backing sheet, a film carried by but removable from said backing sheet and comprising shellac mixed with a relatively small quantity of castor oil, and a coating of a substance by means of which said film may be caused to adhere to a screen.

6. A stencil sheet for reproducing multi-colored designs comprising a transparent backing sheet, a layer of shellac on one face

of said backing sheet, a layer of lacquer on the outer face of said shellac, and a layer of an impervious substance between said lacquer and said shellac.

5 In testimony whereof, I affix my signature hereto.

LOUIS F. D'AUTREMONT.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Aug. 15, 1933.

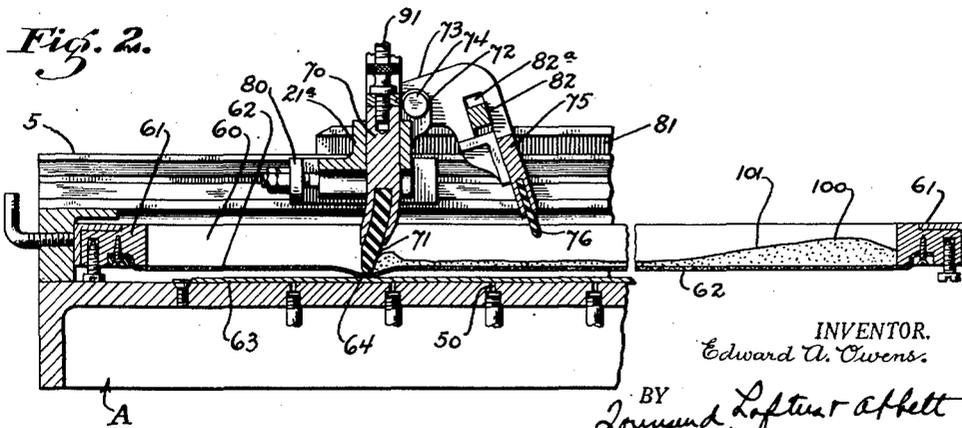
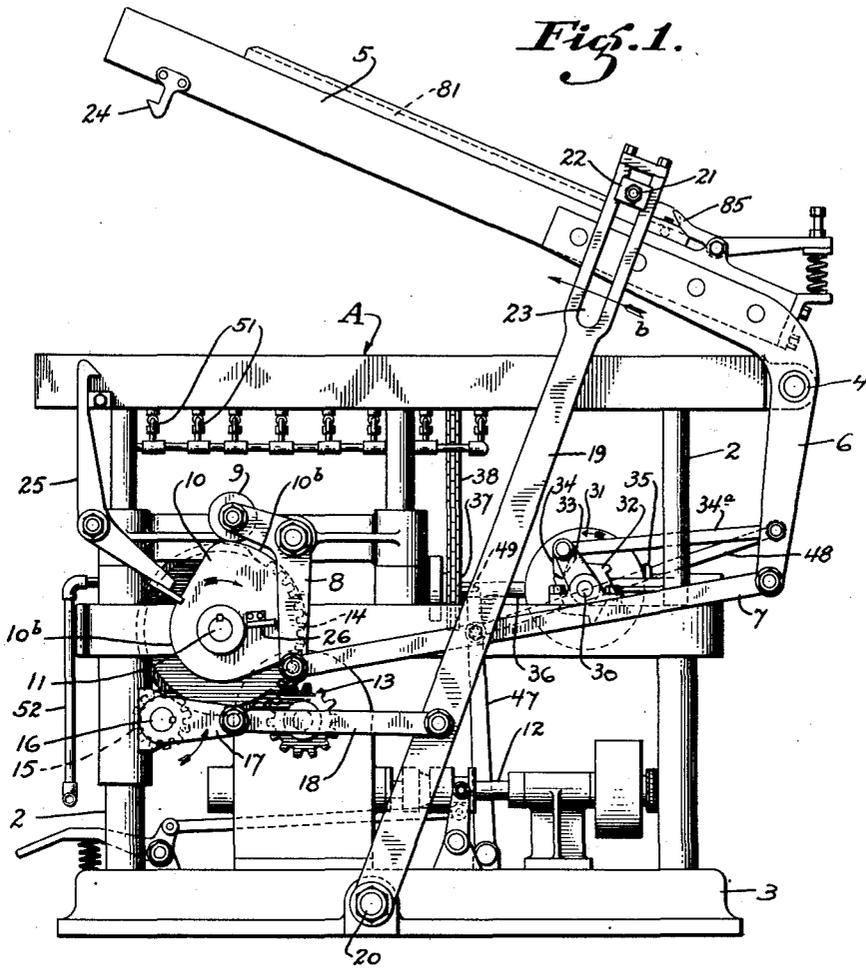
E. A. OWENS

1,922,710

STENCIL PRINTING MACHINE

Filed April 29, 1929

3 Sheets-Sheet 1



INVENTOR.
Edward A. Owens.

BY
Lawrence R. Loftis & Abelt
ATTORNEYS.

Aug. 15, 1933.

E. A. OWENS

1,922,710

STENCIL PRINTING MACHINE

Filed April 29, 1929

3 Sheets-Sheet 2

Fig. 3.

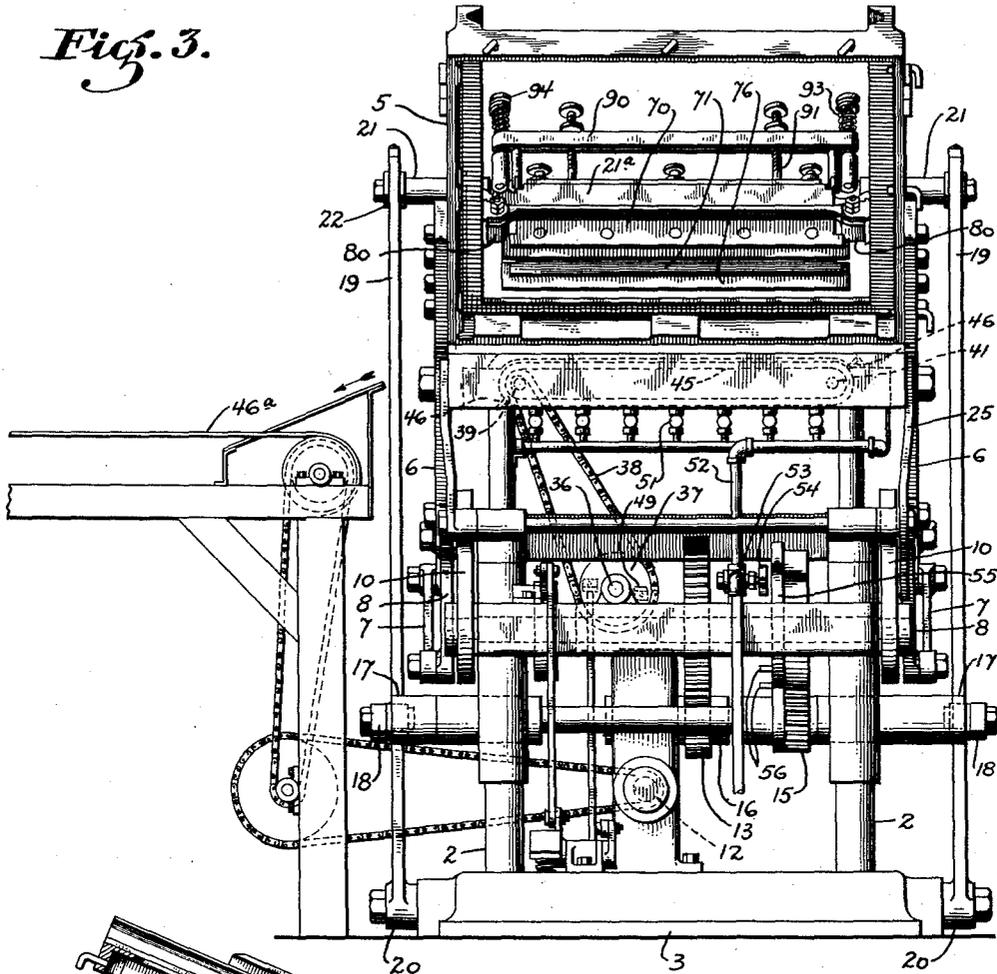
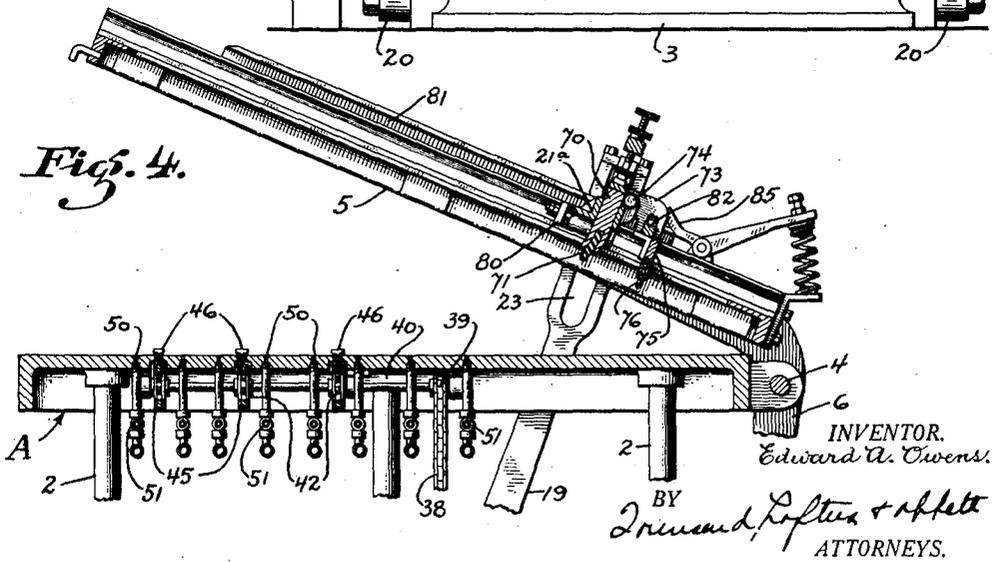


Fig. 4.



Aug. 15, 1933.

E. A. OWENS

1,922,710

STENCIL PRINTING MACHINE

Filed April 29, 1929

3 Sheets-Sheet 3

Fig. 5.

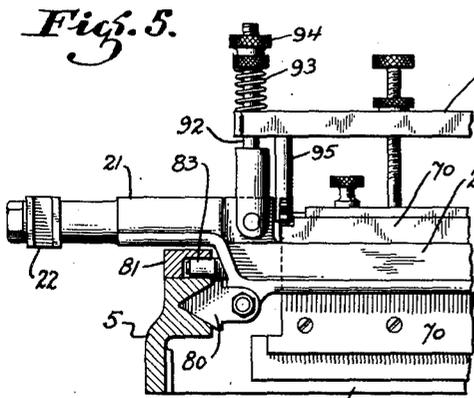


Fig. 6.

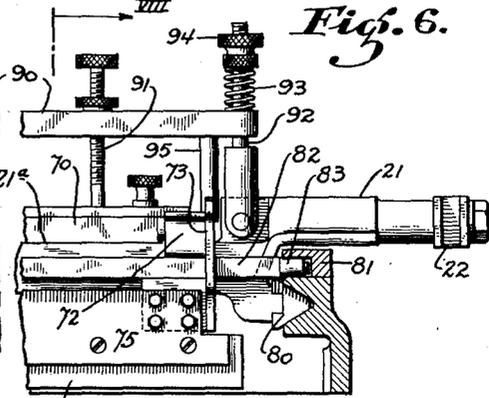


Fig. 7.

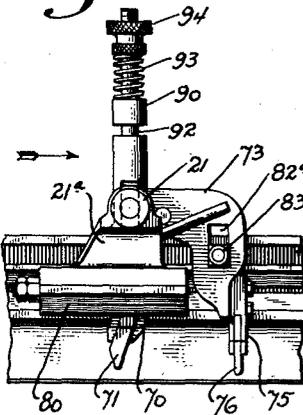


Fig. 8.

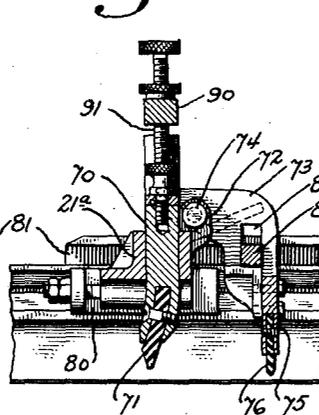


Fig. 9.

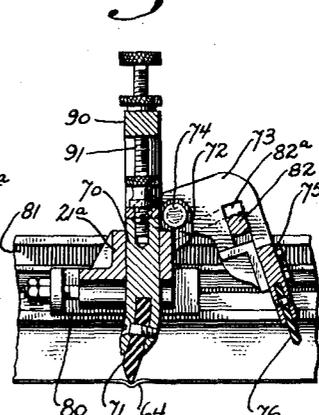
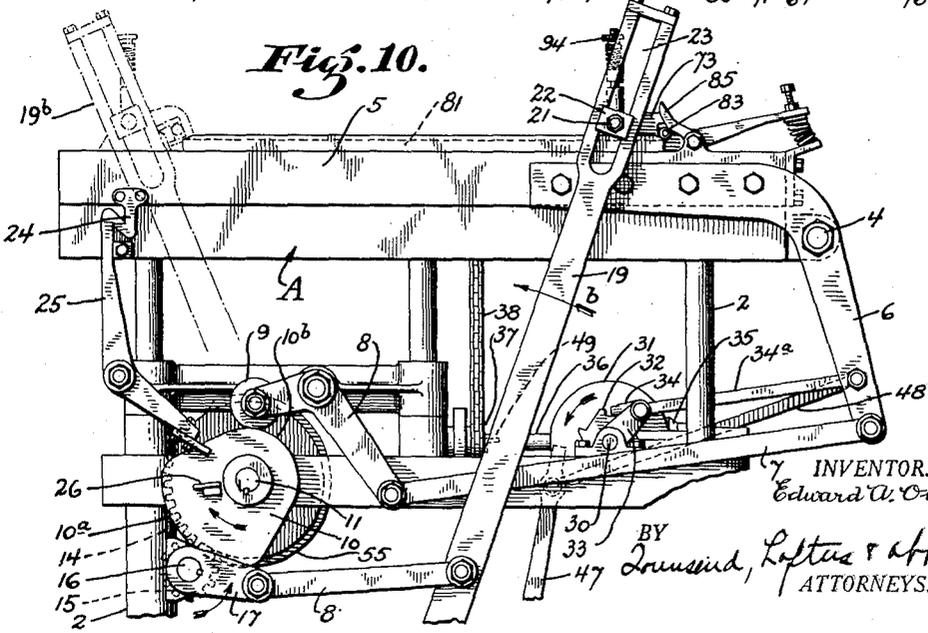


Fig. 10.



INVENTOR.
Edward A. Owens

BY
Louis J. Lupton & A. H. Hett
ATTORNEYS.

UNITED STATES PATENT OFFICE

1,922,710

STENCIL PRINTING MACHINE

Edward A. Owens, San Francisco, Calif., assignor to Selectasine System, Inc., of San Francisco, Calif., a Corporation of California

Application April 29, 1929. Serial No. 358,775

8 Claims. (Cl. 101—123)

This invention relates to a stencil printing machine of the type shown in Patent Number 1,687,080, entitled "Method of and apparatus for stenciling" issued October 9, 1928.

A stencil printing machine of the type disclosed in the patent referred to is capable of printing on a great variety of materials, such as paper, cardboard, leather etc., in fact, almost any material which is flexible may be printed on, as the material is supported by and bent around the curved surface of a drum during the printing or stenciling operation. Sheets of material such as glass, metal, heavy cardboard etc., cannot be handled in a machine of this character however, as they are not sufficiently flexible to permit them to be bent around a drum or curved surface.

The present invention relates to a machine which is not only capable of handling flexible materials, but also rigid materials, the object being to generally improve and simplify the construction and operation of machines of the character described; to provide a stenciling machine which is particularly adapted to handle flat and rigid sheets of material; to provide a stenciling machine whereby smudging during the printing operation is entirely eliminated; and further to provide an improved mechanism whereby the paint or color is spread over the stencil and transferred therethrough.

The stenciling machine is shown by way of illustration in the accompanying drawings in which:

Fig. 1 is a side elevation of the machine showing the stencil in elevated position,

Fig. 2 is a detailed longitudinal sectional view showing the position assumed by the stencil during the printing or transferring operation,

Fig. 3 is an end view of the machine,

Fig. 4 is a longitudinal sectional view of the table and the stencil frame, showing the stencil frame in raised position.

Fig. 5 is a partial side elevation of the color spreading and transferring mechanism looking in the direction of arrow *a*, Fig. 7,

Fig. 6 is a similar view looking in the opposite direction,

Fig. 7 is an end view of the color spreading and transferring mechanism,

Fig. 8 is a cross section taken on line VIII—VIII of Fig. 5, showing the color spreading mechanism in operating position,

Fig. 9 is a similar section showing the color spreading mechanism in inoperative position and the color transferring mechanism in operating position,

Fig. 10 is a side elevation similar to Fig. 1, but showing the stencil in lowered or printing position.

Referring to the drawings in detail, and particularly Figs. 1 and 3 A indicates a table, supported by standards 2, which in turn are secured in a base plate 3. Pivottally mounted at one end of the table, as at 4, is a rectangular shaped frame 5, which will hereinafter be referred to as the stencil supporting frame.

The frame 5 is adapted to be raised or lowered with relation to the table as shown in Figs. 1 and 10, by means of a pair of downwardly extending arms 6, which are connected through means of links 7 with bell cranks 8. These cranks are disposed one on each side of the main frame, and each crank carries a roller 9, which is engaged by cams 10, cams 10 being secured on a cross shaft 11 which is continuously driven from a drive shaft 12 through a reduction gear mechanism generally indicated at 13.

The cams 10 are secured at opposite ends of the shaft 11 and the shaft also carries a mutilated gear 14 which is adapted to intermesh with the gear 15. This gear is secured on a cross shaft 16, on opposite ends of which are secured crank arms 17, these crank arms being connected through links 18 with a pair of main operating levers 19 disposed one on each side of the machine.

The lower ends of the levers 19 are pivottally attached to the base, as at 20, while the upper ends are connected to a cross bar 21 through means of shoes 22.

The upper ends of the levers are slotted as at 23 so as to permit backward and forward movement of the levers during the lowered position of the stencil supporting frame 5, as shown in Fig. 10.

The cross bar 21 supports a color spreading and transferring mechanism which will hereinafter be described. The material to be printed is placed on the upper surface of the table A, when the stencil frame assumes the raised position shown in Fig. 1. The frame is lowered the moment the material has been placed in position, and when it is lowered it is secured by means of a pair of latches, such as shown at 24 and 25. Thereafter arms 19 move in the direction of arrow *b* due to the fact that gear 15 is engaged by the mutilated gear 14. The moment this engagement takes place cranks 17 are rotated one revolution, and during this revolution movement is transmitted through the links 18 to swing the levers 19 from the full line position shown in Fig. 110

10 to the dotted line position shown at 19a, and then back again to the full line position.

During movement of the levers in the direction of arrow b color is spread over the stencil, and during the return movement the transferring or printing operation takes place. Latches 25 and 24 are automatically released the moment the printing operation is completed, by means of a trip lug such as shown at 26 (see Fig. 10), and the moment the latches are released frame 4 is raised to the position shown in Fig. 1, as the rollers 9 on the bell cranks 8 will then be engaged by the cams 10 and oscillating movement is thereby transmitted to the bell cranks, and this movement is transmitted through the links 7 to the arms 6.

At the same time that the stencil frame is raised the material printed upon is automatically ejected, and a new sheet of material is placed on the table. The automatic ejection of the printed sheet takes place in the following manner:

Extending crosswise of the machine is a shaft 30, on one end of which is secured a bevel gear 31 and a ratchet gear 32. Pivotaly secured on the shaft is a crank arm 33 carrying a pawl 34. Crank arm 33 is connected through a link 34a with one of the arms 6, hence during lowering movement of the stencil frame crank arm 33 and pawl 34 swing in a direction which permits the pawl to ride freely over the teeth of the ratchet gear 32. Conversely, during raising movement of the stencil frame pawl 34 engages the teeth of the ratchet gear 32, and as this is secured to the shaft 30, shaft 30 will be rotated, and so will the bevel gear 31. This gear meshes with a second bevel gear indicated at 35. This second gear is secured on a longitudinally extending shaft 36. Shaft 36 carries a sprocket gear 37, and this is connected through a chain 38 with a second sprocket gear 39 (see Fig. 3).

Sprocket gear 39 is secured on a shaft 40 secured to the under side of the table and extending longitudinally thereof. The second shaft 41 is also journalled on the under side of the table. The shafts 40 and 41 are provided with a series of interspaced sprocket gears 42, see Fig. 4, and endless chains 45 connect these gears. The chains 45 are provided with lugs 46 which move through slots formed in the surface of the table and crosswise thereof. Hence, when the stencil frame is raised and the ratchet gear 32 is rotated, the movement is transmitted through the bevel gears to shaft 36, which in turn transmits movement through the chain 38 to the shafts 39 and 41. The several sprocket gears 42 secured on these shafts will accordingly be rotated and the lugs 46 on the chains 45 will move from end to end of the slots through which they project. During this movement one edge of the sheet which has been printed is engaged and the sheet is thus ejected and delivered to a conveyor belt such as shown at 46a, which carries it away from the machine.

By referring to Fig. 1 it will be noted that one of the arms 6 is connected with a lever 47 through means of a link 48. The lever 47 moves in unison with the crank arm 33 and as such moves into or out of engagement with a stop-lug 49 secured on the chain 38, the stop-lug together with the lever 47 serving the function of preventing overrunning of the chain, or in other words, stopping it in a predetermined position after movement has been imparted thereto, this being essential as the ejecting lugs 46 might otherwise

advance so far as to assume a position in under the next sheet to be printed on.

By referring to Fig. 4 it will be noted that the table is provided with a series of perforations, such as shown at 50, and these perforations are connected through valves 51 with a pipe 52. This pipe is connected with a suction pump not here shown, a valve 53 is mounted on the pipe and the handle thereof is provided with a star wheel 54. A disc 55 is secured on one side of the mutilated gear 14, and this disc carries a pair of pins 56. Hence, during each revolution of the mutilated gear and the discs 55 the pins 56 will intermittently engage the star wheel and turn the valve 53 on and off, the valve being turned on or open when the stencil frame is lowered and while the sheet is being printed, so as to hold the sheet rigidly by suction during the printing operation, and the valve is turned off or closed the moment the stencil frame is raised, as it is then necessary to release the sheet so that it may be ejected by the lugs 46 when these are operated.

The stencil frame is rectangular. It consists of connected side and end sections, such as shown at 60 and 61. A fabric stencil, such as shown at 62 is secured to the frame and it is through this stencil that the color or paint is transferred during the printing operation.

It will be noted by referring to Fig. 2 that the stencil fabric is maintained in a slightly raised or elevated position with relation to the material or sheet shown at 63, which is to be printed on. This is important as it is desirable to maintain the stencil out of contact with the sheet at all times except during the printing operation, and at that time a gradually advancing line of contact is maintained. At no time is the entire surface of the stencil permitted to engage the material to be printed on, as smudging might occur,

The color spreading and transferring mechanism is best shown in Figs. 2, 5, 6, 7, 8 and 9. It consists of a cross bar 21, on the outer ends of which are mounted shoes 22. The center portion of the cross bar is slotted to receive an elongated bar 70 which is adapted to be raised or lowered with relation to the stencil surface. The lower edge of the cross bar carries a rubber strip 71 whereby the color is transferred through the fabric stencil. The rubber strip will hereinafter be referred to as a squeegee.

The cross bar 21 is provided with bearing lugs 72 at opposite ends. A pair of arms 73 are pivotally secured to the bearing lugs, as at 74, and these arms are adapted to be automatically raised or lowered as shown in Figs. 8 and 9, through means hereinafter to be described.

The arms 73 are connected by a bar 75, and this bar carries a rubber strip 76 which functions as a color spreader. During movement of the levers 19 in the direction of arrow b, arms 73 are depressed to assume the position shown in Fig. 8 and the color or paint applied to the stencil will, during this movement, be spread out over the surface of the stencil. During the return movement of the levers 19 arms 73 are raised, and cross bar 70 carrying the squeegee 71 is lowered to assume the position shown in Fig. 9. The squeegee will, in the lowered position, slightly depress the fabric stencil as indicated at 64, see Fig. 2, so as to maintain a line of contact between the stencil and the material 63 to be printed on during the return stroke. This is important as the advancing line of contact prevents smudging of the printed surface, due to the fact that the fabric material is first depressed into

engagement with the printed surface, and secondly as the squeegee advances it lifts up or peels away from the printed surface, thus preventing smudging which would otherwise occur due to stretching of the fabric material as the squeegee advances.

The squeegee performs three functions during its return stroke—first that of depressing the fabric material so as to maintain a gradually advancing line of contact between the stencil and the material to be printed on; secondly, it returns the paint or color material which has been spread over the surface by the spreader 76; and third it transfers the color through the fabric material onto the surface of the material to be printed.

The cross bar 21 is in the form of a bar at each end, but the center portion thereof is in the form of a frame, such as shown at 21a (see Figs. 5, 6, 8 and 9). It is this frame that forms a guide for the cross bar 70 which supports the squeegee, and it is the intermediate frame which also forms a support for the arms 73 whereby the spreader 76 is carried. The intermediate frame 21a of the cross bar 21 is guided at opposite ends by means of V-shaped shoes, such as shown at 80, these shoes riding in V-shaped grooves formed on opposite sides of the stencil supporting frame 5, the shoes 80 and the guideways causing the squeegee and spreader bar to travel in a true horizontal plane with relation to the stencil.

A second pair of guideways, such as shown at 81, is also formed. A cross rod 82 having rollers 83 at opposite ends travels in the guideways during movement of the levers 19 in the direction of arrow b, but the rod 82, together with the rollers 83 travel on the upper surface of the guideway during the return movement. The guideway 81 is clearly shown in Figs. 1, 5, 6 and 10.

The rod 82 extends through slots 82a formed in the arms 73. The rollers 83 on the ends of the rod engage a pair of spring actuated latches 85, when the levers 19 reach their innermost position, and the rollers, together with the rod, are forced downwardly into the guideways 81. During movement of the levers 19 in the direction of arrow b towards the opposite end of the stencil frame rollers 83 pass out of the end of the guideways 81 and they are then raised so as to return along the upper surface of the guideways during the return movement of the levers 19. This automatic transfer of the rod 82 from the guideways 81 to the upper surface thereof during the return stroke transmits a rocking movement to the arms 73, hence causing depression of the spreader 76 when the levers 19 travel in the direction of arrow b, and elevation thereof during return movement of the levers.

The inner ends of the arms 73 engage the upper surface of the bar 70 which supports the squeegee. A second bar 90 is adjustably secured to the bar 70 through means of screws 91. The outer ends of the bar 90 are slidable on posts 92. Springs 93 engage the bar 90 and the tension of the springs is adjusted by nuts 94. The springs exert their pressure on the bar 90, the bar in turn exerts pressure through rods 95 which engage the inner ends of the arms 73, and as these in turn engage the bar 70 it will be understood that the pressure of the springs 93 normally tends to raise the arms 73, and to depress the bar 70. The pressure exerted by the spring is, however, overcome when rollers 83 engage the spring actuated latches 85, as such engagement forces the rod 82 downwardly into alignment with the guideways 81. Bar 83 will, at the same time, swing the

arms 73 and the spreader bar 76 downwardly and springs 93 will thus be further compressed, while bar 70 together with the squeegee is raised.

On the other hand, when the rollers run out of the guideways 81 at the opposite end of movement of levers 19, springs 93 will exert sufficient pressure to raise the bar 82, the arm 73 and the spreader bar 76 and simultaneously depress bar 70 together with the squeegee which remains depressed during the return movement of the levers 19.

In actual operation it should be noted that the machine shown in the present instance is not only adapted to handle thin flexible sheets to be printed on, as they are supported on a flat table and rigidly secured when in printing position by the suction action through the perforations indicated at 50, but it should also be noted that rigid sheets of material, such as glass, metal, heavy cardboard and the like may also be handled as the material is maintained in a flat position during the printing or stenciling operation. This is an advantage when comparison is made with the structure shown in Patent Number 1,687,080 heretofore referred to.

Another important feature obtained by the structure shown in the present application is the elimination of all tendency to smudge the printed surface, this being due to the fact that the stencil fabric 62 is maintained in a slightly elevated position with relation to the surface to be printed on. It is also due to the fact that only a portion of the stencil fabric comes in contact with the surface to be printed upon. That is, the squeegee when depressed as shown in Fig. 2, merely depresses the fabric immediately below it, thereby maintaining a gradually advancing line of contact as the squeegee moves over the fabric stencil. It is due to this action that smudging is eliminated.

Another important feature is the construction, arrangement and operation of the squeegee and spreader. When the machine is started a certain amount of color or paint is placed on the stencil fabric at one end of the stencil frame, as indicated at 100 (see Fig. 2). The color or paint deposited at this point tends to remain there as the stencil frame maintains the raised, inclined position shown in Fig. 1, during the major portion of the time the printing or stenciling is taking place. This is due to the shape of the cam 10, the raised or inclined position being assumed while the colors 9 are in engagement with the cam surface indicated at 10a, and the lowered or printing position being assumed when the rollers contact with the cam face indicated at 10b. It is for this reason that it is necessary to employ the spreader indicated at 76, as a portion of the paint deposited at 100 must be removed by the spreader 76 and spread over the surface of the fabric.

During commencement of movement of the spreader in the direction of arrow b the spreader dips into the body paint indicated at 100 at the point indicated at 101 and thus removes only a portion thereof. This small portion of paint is disposed forwardly of the spreader and as the spreader moves over the stencil the paint is spread and thinly distributed over the surface of the stencil. During the return stroke the spreader is raised and the squeegee is depressed. The paint previously spread over the surface will, during this return movement, be partially scraped off and returned to the body of paint indicated at 100 and a portion will, at the same time be forced

through the fabric and as such will be deposited on the surface of the material indicated at 63. A small portion of the main body of paint is thus at all times maintained between the squeegee and the spreader and moved back and forth, thus eliminating the handling of a large amount of paint or material during any one printing operation.

Furthermore, by moving the squeegee and the spreader vertically to and away from the stencil surface and the paint, a clean cut transfer to and from the main body of paint is obtained thereby eliminating smearing of the squeegee and transfer members during continuous operation.

While certain features of the present invention are more or less specifically described, I wish it understood that various changes may be resorted to within the scope of the appended claims. Similarly that the materials and finishes of the several parts employed may be such as the manufacturer may decide or varying conditions or uses may demand.

Having thus described my invention, what I claim and desire to secure by Letters Patent is:

1. In a machine of the character described a table to receive and support material to be printed, a color transferring stencil adapted to be disposed above the material and slightly spaced therefrom, means for spreading color over the upper surface of the stencil, and a squeegee extending crosswise of the stencil and invariable from end to end thereof, said squeegee applying sufficient pressure to transfer the color through the stencil to the material to be printed, and to depress the stencil surface immediately below the squeegee into engagement with the material whereby a gradually advancing line of contact is maintained between the stencil and the material to be printed during the transfer of color.

2. In a machine of the character described a stencil supporting frame, a stencil mounted therein, a squeegee and a color spreading bar slidably mounted on the frame and movable from end to end thereof, and means for automatically raising and lowering the squeegee and the color spreading bar with relation to the surface of the stencil so that the color spreading bar is lowered and the squeegee raised when they move longitudinally on the stencil in one direction, and so that the color spreading bar is raised and the squeegee lowered when moved longitudinally over the stencil in the opposite direction.

3. In a machine of the character described, the combination with a color transferring stencil of a squeegee longitudinally movable over the surface of the stencil, a color spreading bar movable in unison with the squeegee and means maintaining the spreader bar in engagement with the stencil when moving in one direction, said means

automatically raising the spreader bar and lowering the squeegee into engagement with the stencil during reverse movement.

4. In a machine of the character described a fabric stencil through which color is adapted to be transferred, said stencil adapted to receive and support a supply of color at one end thereof, color spreading and transferring means reciprocally movable longitudinally of the stencil, and means whereby the color spreading means is caused to dip into the color supply once during each reciprocal movement and remove sufficient color to be spread over and transferred through the stencil.

5. In a machine of the character described a fabric stencil through which color may be transferred, said stencil being adapted to receive and support a supply of color at one end thereof, color spreading and transferring means reciprocally movable longitudinally of the stencil, means for causing the color spreading means to dip into the color supply and spread a portion thereof over the stencil upon one direction of the reciprocal movement, and means for bringing the transferring means into contact with the stencil upon motion in the opposite direction.

6. In a machine of the character described a table to receive and support flat material to be printed, a color transferring stencil adapted to be disposed above the material parallel to and slightly spaced from the material to be printed, a squeegee, means to advance the squeegee longitudinally with relation to the stencil, and means to move said squeegee vertically to depress the stencil surface immediately below itself into contact with the material to be printed, whereby an advancing line of contact between the stencil and the material to be printed will be caused upon advancing movement of the squeegee.

7. In combination with a support for material to be printed, a stencil spaced from said material, a squeegee mounted for sliding movement over the stencil, and means for moving the squeegee toward the material as it slides over the stencil so that the stencil will be pressed against the material by the squeegee.

8. In a machine of the character described a support for material to be printed, a stencil normally spaced from said material, a trackway adjacent the stencil, a squeegee mounted for movement along said trackway in a plane parallel to the surface of the stencil, a spreader bar mounted for movement along said trackway with the squeegee, means for moving the squeegee toward and away from the stencil, and means actuated by movement of the squeegee away from the stencil to move the spreader bar toward the stencil.

EDWARD A. OWENS.

1

2,848,328

LIGHT SENSITIVE DIAZO COMPOUND AND BINDER COMPOSITION

Martin Hopher, Harrow, England, assignor to Eastman Kodak Company, Rochester, N. Y., a corporation of New Jersey

No Drawing. Application May 4, 1955
Serial No. 506,061

Claims priority, application Great Britain June 16, 1954

4 Claims. (Cl. 96-91)

This invention relates to photographic processes for the production of layers which can be rendered ink-accepting in an image-wise manner and use for lithographic and similar printing processes where "greasy" inks are employed.

It is well known to employ for lithographic and similar printing processes, a light-sensitive layer, such as a layer of gelatin impregnated with potassium bichromate, which is exposed to light and is then inked all over, followed by swabbing with water which removes the ink from the portions of the layer not hardened by the exposure to light. Many variations of this process have been proposed.

A difficulty in all such processes is that with sensitive layers which are sensitized with bichromate, it is necessary to perform the sensitization just prior to the exposure, which is often very inconvenient. The problem is to find a process which employs a sensitive layer which can be manufactured in a factory and will remain in good condition for use at later times, preferably days or weeks later and which can then be processed in a simple manner to give a satisfactory printing surface.

I have now found that this problem can be solved by using certain azide sensitized layers of the kind herein-after described, and incorporating in the colloidal material of the layer a quantity of either natural or synthetic rubber latex. Advantageously, the latex is mixed with the colloidal material before being coated as a sensitive layer. The incorporation of the latex increases the ink acceptance of the finally produced hardened image, and generally it is not necessary to apply further treatment to increase the hardness. Nevertheless, it is possible to impart extra physical hardness to the final image by treating it with a salt of a multi-valent metal. (For example, acidified potassium permanganate, acidified ammonium dichromate, chromic acid, zirconium sulfate, ferric chloride with hydrofluoric acid, copper chloride, ferric oxalate, etc.)

Accordingly, it is an object of my invention to provide improved photographic layers containing azide compounds. Another object is to provide improved printing plates for lithographic, resist, and other related processes. Other objects will become apparent from a consideration of the following description and example.

The sensitive layers made according to the present invention may be coated on any suitable support. If coated on aluminum foil, then it is only necessary after exposure and washing to treat the image so produced with a suitable lithographic desensitizing solution to produce good hydrophilic qualities in the bare metal areas representing the non-printing parts. This can be carried out with the customary lithographic "etching" solutions, or for more permanent results, the acidified dichromate solutions known under the name of Cronak (Jernstedt—ASTM Bull. No. 137 (1945), pages 29-35) and Brunak ("Plate Surface Treatment" (1950), Instruction Book No. 802 by Lithographic Technical Foundation, N. Y.

2

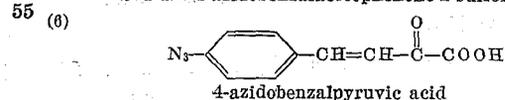
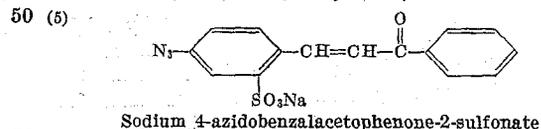
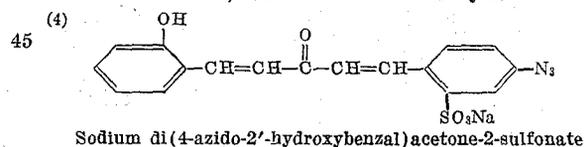
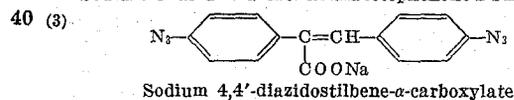
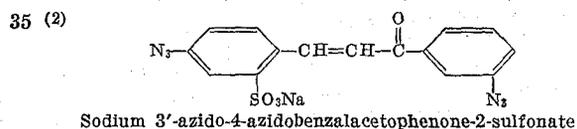
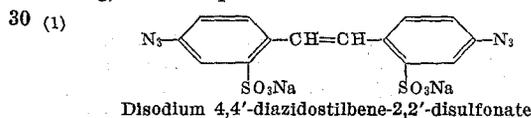
16, N. Y.) processes can be used. Also, good hydrophilic qualities can be produced on aluminum by depositing a zinc complex from a suitable aqueous solution.

Other suitable supports, such as glass, cellulose ester (e. g., acetate, acetate butyrate, etc.) film, polyvinyl acetal film, etc. can be employed in lieu of the above-mentioned aluminum foil support. Other metal supports, e. g., magnesium, etc. can also be employed.

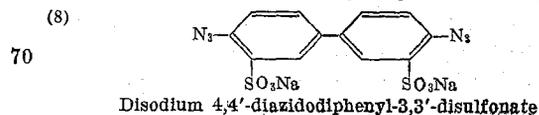
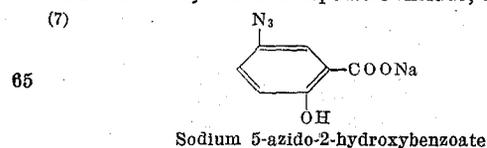
The azide compounds useful in practicing my invention are known as azidostyrylketones and azidostyryl-arylazides. These azide compounds can advantageously be represented by the following general formula:

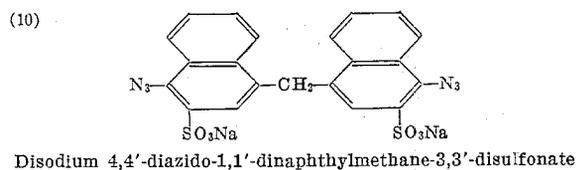
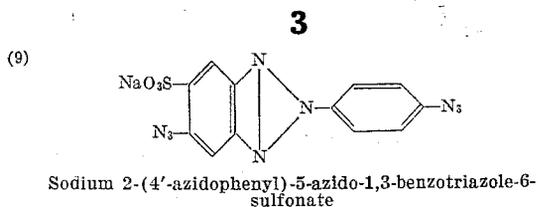


wherein R represents a monocyclic arylene group of the benzene series (e. g., phenylene, methylphenylene, methoxyphenylene, etc.) and R₁ represents an acyl group of a carboxylic acid (e. g., acetyl, propionyl, butyryl, benzoyl, toluoyl, carboxycarbonyl (-COCOOH), azidobenzoyl, etc.) or an azidoaryl group of the benzene series (e. g., azidophenyl, azidotolyl, etc.), provided that said azide compound contains at least one substituent selected from the group consisting of a sulfo radical, a carboxyl radical, and alkali metal (e. g., sodium, potassium, etc.) salts of said radicals (the substituent or substituents being on the aryl nucleus or on the vinylenic group). Compounds embraced by the above general formula which can be used in practicing my invention include the following, for example:



Other aryl azide compounds, not embraced by the above formula, can also be used in practicing my invention. Such aryl azide compounds include, for example:





The above azide compounds (1-10) can be prepared as described in German Patents 514,057, 752,582 and 858,195.

The colloidal materials which can be used in practicing my invention comprise the hydrophilic colloids customarily employed in bichromate processes. Such hydrophilic colloids include, for example, casein, albumen, gelatin, hydrolyzed cellulose esters, hydrolyzed shellac, glue, gum arabic, agar agar, etc.

By natural rubber, I mean rubber which is commonly known as sulfur-vulcanizable. By synthetic rubber I mean polymers, and more particularly copolymers, of 1,3-diolefins, such as 1,3-butadiene, isoprene, neoprene, etc. Especially useful copolymers are those containing a minor (less than 50 percent by weight) proportion of unsaturated compound, such as isobutylene, styrene, acrylonitrile, etc. Such synthetic rubbers are known commercially as Buna S, Buna N, Butyl, etc. rubbers (OS). These rubbers, natural and synthetic, are employed in my invention in the form of an aqueous emulsion or dispersion (latex). The concentration of solids in the latex can be varied, although I have generally found that from about 40 to 70 percent by weight of solids is convenient for the purposes of my invention.

Although it is preferred that the rubber latex be added to the aqueous coating solution of the colloid before coating, it is possible to obtain certain of the advantages of the invention if the colloid image not containing latex is bathed in a latex solution, either prior to or after the application of a desensitizing treatment. It is possible to vary the proportions of the latex solution to the colloid over a fairly wide range, usually from about 3 parts to about 120 parts (by weight) of latex solution to 5 parts of the colloid (by weight). The preferred range is 5 to 100 parts of the latex solution to 5 parts of the colloid. The following example illustrates a suitable coating solution.

Example

	Parts by weight
Casein	5
Disodium 4,4'-diazidostilbene-2,2'-disulfonate	0.5
Ammonia (.880 gravity)	1.0
Water	100

To this was added:

Rubber latex dispersion (60% solids)	50
--	----

The coating was applied to a support in a thin layer by whirling at 300 R. P. M. When dry it was exposed in the usual manner in contact with a negative or positive image to the light from an arc, or mercury vapor source. Convenient exposure is 3 minutes at a distance of 18 inches from two 400 watt-high pressure mercury vapor lamps. After exposure the plate was rinsed in weak alkali for a few seconds, e. g., 2% sodium carbonate solution. (After rinsing it is possible to apply greasy lithographic ink to the stencil where it will adhere quite firmly.) On the other hand, it is usually desirable to make the bare metal areas more hydrophilic by treating in a phosphate or chromate solution. Excellent

results were obtained when the plate was bathed for 2 minutes in the following solution:

	Parts
Ammonium dichromate	2
Hydrofluosilicic acid	0.3
Water	100

After bathing in this solution the plate was rinsed and dried and then placed on the lithographic press, where inking took place immediately.

Most advantageously, the colloid to use with the azide and rubber latex dispersion is casein, but it has been found that any of the above water-soluble colloids containing aryl azides which are hardened on exposure to light also gain in their ink acceptance by the inclusion of the latex dispersion.

It has been noticed that in the coated layers the rubber appears to coagulate more at the outer surface, and it was found that if coatings containing a fairly high proportion of latex was used, then the rubber surface on the stencil could be coalesced to a thoroughly firm and continuous layer by briefly treating with a suitable solvent. It is, for instance, possible to rapidly wet the stencil with benzene and dry this by blowing with air so that a completely water-proof surface to the stencil is obtained.

The stencils produced according to the present invention are useful for other photomechanical applications, such as the production of relief images by sand blasting techniques, and provision of etching resists, or stencils for silk screen printing, etc.

What I claim as my invention and desire secured by Letters Patent of the United States is:

1. A light-sensitive coating composition comprising a mixture of (1) casein, (2) an aqueous dispersion of a latex selected from the group consisting of natural rubber latex and synthetic rubber latex, and (3) an aryl azide compound selected from those represented by the following general formula:



wherein R represents a monocyclic arylene group of the benzene series, R_1 represents a member selected from the group consisting of a carboxylic acyl group and an azidoaryl group of the benzene series, provided that said aryl azide compound contains at least one substituent selected from the group consisting of a sulfo radical, a carboxyl radical, and alkali metal salts of said radicals, said composition being adapted to produce a light-sensitive coating in which an image can be formed by exposure to light and washing in an aqueous solution.

2. A light-sensitive coating composition comprising a mixture of (1) casein, (2) an aqueous dispersion of a latex selected from the group consisting of natural rubber latex and synthetic rubber latex, and (3) disodium 4,4'-diazidostilbene-2,2'-disulfonate.

3. A light-sensitive photographic material comprising a support having thereon a mixture of (1) casein, (2) an aqueous dispersion of a latex selected from the group consisting of natural rubber latex and synthetic rubber latex, (3) an aryl azide compound selected from those represented by the following general formula:



wherein R represents a monocyclic arylene group of the benzene series, R_1 represents a member selected from the group consisting of a carboxylic acyl group and an azidoaryl group of the benzene series, provided that said aryl azide compound contains at least one substituent selected from the group consisting of a sulfo radical, a carboxyl radical, and alkali metal salts of said radicals, said material being adapted to produce a photographic image upon exposure to light and washing in an aqueous solution.

5

4. A light-sensitive photographic material comprising a support having thereon a mixture of (1) casein, (2) an aqueous dispersion of a latex selected from the group consisting of natural rubber latex and synthetic rubber latex, and (3) disodium 4,4'-diazidostilbene-2,2'-disulfonate, said material being adapted to produce a photographic image upon exposure to light and washing in an aqueous solution.

6

References Cited in the file of this patent

UNITED STATES PATENTS

2,533,530	Staehe	Dec. 12, 1950
2,604,388	Staehe	July 22, 1952
2,675,315	Staehe	Apr. 13, 1954
2,687,958	Neugebauer	Apr. 13, 1954
2,692,826	Neugebauer	Oct. 26, 1954

5

UNITED STATES PATENT OFFICE
CERTIFICATE OF CORRECTION

Patent No. 2,848,328

August 19, 1958

Martin Hepher

It is hereby certified that error appears in the above numbered patent requiring correction and that the said Letters Patent should read as corrected below.

Column 3, line 16, for "752,582" read -- 752,852 --.

Signed and sealed this 4th day of November 1958.

(SEAL)

Attest:

KARL H. AXLINE
Attesting Officer

ROBERT C. WATSON
Commissioner of Patents

1

2

3,246,986

**DIAZO MATERIALS FOR SCREEN
PROCESS PRINTING**

Henning H. Borchers, Mountainside, N.J., assignor to
Azoplate Corporation, Murray Hill, N.J., a corpora-
tion of New Jersey

No Drawing. Filed Aug. 7, 1961, Ser. No. 129,553

49 Claims. (Cl. 96—35)

The present invention relates to a material and a pro-
cess for screen process printing and mimeographing.
Especially, the present invention relates to an improved
screen process material using organic diazo compounds
as sensitizers for the colloid coating and to a sensitized
emulsion for preparing process screens.

It is well known in the field of planographic printing
plates to sensitize colloid layers with diazo compounds.
However, planographic printing plates comprise a non-
porous carrier material, e.g., metal foils or pretreated
paper, and a very thin, light-sensitive layer coated thereon.
In using this material, the light-sensitive layer is differen-
tiated, by means of light and a developing step, into areas
which are hydrophilic and areas which are hydrophobic
and accept greasy ink. With such a surface, prints can be
made in the well known offset printing method.

Previously in the practice of screen process printing,
the colloid layer used was sensitized practically exclu-
sively with dichromates because best results have been
obtained therewith. In the screen printing process, a
highly porous carrier material, usually a screen, made of
synthetic or natural fibers or metal is stretched on a frame.
The screen is coated with a colloid solution containing a
sensitizer, and the coating operation is performed in such
a manner that the coating solution fills the screen meshes
without the formation of pin-holes in the coating.

After drying the coating, it is exposed to light under
a master, whereby the colloid coating is hardened in those
portions of the layer struck by light. The hardening is
proportional to the degree of transparency of the master.
On those portions of the coating not struck by light, the
colloid layer remains soluble and is removed, for example,
by a water spray; the development results in opening of
the carrier pores in those portions not struck by light
so that in the subsequent printing process the ink or dye
can be forced, by means of a squeegee, through these
openings onto the material to be printed, in a pattern
corresponding to the master used.

The light exposure of a bichromate sensitized screen is
difficult since, on the one hand, it is advantageous to ex-
pose to light for a substantial period to effect a good
hardening of the coating. However, on the other hand,
if the exposure to light is too long, a loss of detail in
the image results. Thus, in a screen which has been
exposed to light too long, portions of the coating under
the image become hardened so that the image becomes par-
tially clogged. Therefore, the exposure time of the di-
chromate sensitized screen must be controlled in a nar-
row range in order to obtain a sufficient hardening of the
coating, which is a prerequisite for attaining a large num-
ber of prints and, on the other hand, not too long in
order to avoid the closing up effect and accompanying
loss of detail.

Furthermore, screen sensitized with dichromate have
the great disadvantage of hardening colloids even in the
absence of light. This effect known as "dark hardening"
makes it mandatory that the coated screens must be pro-
cessed within a short time, usually within several hours
after coating, otherwise development will no longer be
possible. Thus, screens cannot be coated in advance which
creates quite a number of manufacturing problems. If,
for instance, during printing, a screen becomes accident-

ally damaged, it takes several hours to make a replace-
ment, so that very often a spare must be made as a
standby which is a costly procedure. Furthermore, if
screens are to be stored for rerun, the unreacted dichro-
mate, which is always present, continues its hardening
effect even when the screen is stored in the dark resulting
in time in a brittle stencil which cracks or crazes and
thus becomes useless. Further, the dichromates have the
great disadvantage of being poisonous.

In solution, the dichromates also degrade many col-
loids even in the absence of light which causes a progres-
sive decrease in the viscosity of dichromate-sensitized
emulsions. Therefore, the coating techniques must be
adjusted frequently in order to obtain equal deposits.

A further effect of importance in the screen pro-
cess printing field is the so-called bridging effect. On the
margins of the images on the screen, the film deposited
should bridge the space between the strands of the screen.
Screen printing stencils prepared in the conventional man-
ner are usually of low bridging properties and do not
correspond exactly to the master used, which means that a
straight line in the master results in a saw-toothed line
following the strands of the screen, especially when the
margin of the image is at a bias to the screen strands.
Therefore, during the printing process, unclear prints are
obtained.

Accordingly, great interest exists in an improved sensi-
tized emulsion which overcomes the many shortcomings
of the conventional products.

In accordance with the present invention a material
is provided for screen process printing, comprising a
colloid-containing emulsion, in which the sensitizer com-
prises at least one condensation product of at least one
diazo diphenylamine with at least one aldehyde, con-
densed in the presence of at least one strong acid, and a
highly porous carrier presensitized with the emulsion in
which both the emulsion and the resulting presensitized
carrier overcome the aforementioned shortcomings of
known products.

Highly porous carrier materials used in the screen
process printing art and in mimeographing are especially
screens or fabrics made of polyamides, polyurethanes,
polyvinyl chloride, polyvinylidene chloride, polyesters,
silk, cotton, linen, organdy or metals such as copper,
brass, bronze, and stainless steel. The screens used gen-
erally have the number of 60 to 450 or more. The num-
ber, or mesh, refers to the openings per linear inch and
is measured from the center of any given wire to a point
one inch away therefrom. For example, number 80
square mesh cloth would have 80 x 80 openings per
square inch or 6400 openings per square inch. Highly
porous papers, such as so-called Japanese tissue or sim-
ilar materials are also suitable carrier materials when
having a porosity range from about 1/2 to about 40 sec-
onds, as determined by a modified Gurley tester with a
1/4 sq. inch orifice, a cylinder of 400 ml. volume and a
5 oz. cylinder load.

For the preparation of the light-sensitive coating, vari-
ous colloids can be used. Very suitable colloids are, e.g.,
polyvinyl alcohol, partially acylated polyvinyl alcohol,
partially hydrolyzed polyvinyl acetate, partially acetylated
polyvinyl alcohol, partially acetylated acylated polyvinyl
alcohol, polyacrylic acid, methyl cellulose and gelatin.
The synthetic colloids, e.g. polyvinyl alcohol, polyvinyl
ester, e.g., polyvinyl acetate, polyvinyl butyrate, etc., as
well as partial saponification products and mixtures there-
of are especially advantageous. It is possible to incor-
porate in the colloids also various plasticizers, e.g., tri-
cresylphosphate, phthalic acid ester, such as dibutyl
phthalate, dioctyl phthalate and butyl benzyl phthalate;
fillers, such as powdered glass, silica, clay, silica gel, alu-

minum oxide and finely divided plastic powders such as polyamides, polyesters, and vinyl polymerizates, such as polystyrene, polyvinyl chloride, and polyvinylidene chloride. Pigments and dyestuffs may also be added.

The colloids are preferably sensitized with a condensation product of at least one diazo diphenylamine with at least one aldehyde, condensed in the presence of a strong acid. Such preferred condensation products are isolated in the form of a neutral or acid metal salt free salt whereby the anions are for instance of the hydrohalide acids, of nitric acid and sulfuric acid. Others can obviously be prepared which would work similarly. These compounds are characterized by being free of metal salts. Quite unexpectedly it was found that such compounds harden certain colloids in a fashion such that stencils for the silk screen process are obtained which outperform in many ways stencils prepared according to the conventional manner, using dichromates as sensitizers. The well known condensation product of diazo diphenylamine with formaldehyde, isolated as zinc chloride double salt, is, however, poor.

Chromatograms prepared from sensitizers which have been found operable show that condensation products of different molecular weights can be successfully used. Even dimeric condensation products have proven to be very useful sensitizers.

The term "diazo diphenylamine" includes mono- or polysubstituted products, e.g., substitutions by lower alkyl radicals such as methyl, ethyl, propyl, butyl, and amyl; lower alkoxy radicals such as methoxy, ethoxy, propoxy, butoxy, and amyloxy; carboxy, nitro and halogens such as fluorine, chlorine, and bromine. It is apparent that nearly every salt of diazo diphenylamine can be used for the reaction. For practical purposes, and also because they have shown best results, the easily accessible diazo salts, such as the sulfates and the halides, are used.

The diazo diphenylamines are reacted with at least one aldehyde. Generally, lower aliphatic aldehydes are used or mixtures thereof, e.g., acetaldehyde, propionaldehyde, butyraldehyde, isobutyraldehyde, and especially formaldehyde. The aldehydes are used as such or in solution in a suitable solvent or as compounds which form the aldehydes under reaction conditions, e.g., paraldehyde, paraformaldehyde and trioxymethylene.

The condensation is performed using a strong acid as a condensing agent. Especially useful are strong inorganic acids such as sulfuric acid, phosphorous containing acids, such as orthophosphoric acid, metaphosphoric acid, and polyphosphoric acid; hydrohalide acids, e.g., hydrofluoric acid, hydrochloric acid and hydrobromic acid. The acids are used in a concentration which causes no substantial destruction of the reactants. On the other hand, the concentration of the acids should not be so low that no reaction occurs. Generally, the acids are used in concentrations ranging from about 20 to 95 percent, preferably from about 35 to about 90 percent. The concentration of the acid used is varied in accordance to the kind of acid, and the degree of condensation desired. The latter can also be influenced by the ratio of reactants used.

To effect the condensation, the reactants and the strong acid are mixed, usually at room temperature, while stirring. The temperature is maintained below 100° C., preferably below 60° C. It is possible to carry out the reaction at temperatures below 0° C. However, it is most practical to work at temperatures above 0° C., preferably above 30° C., to shorten the reaction time; the latter varies from a fraction of an hour to a few days, usually from a few hours to about one day.

The proportion of diazo diphenylamine to aldehyde used in the condensation reaction ranges from about 0.5 to 3 moles of aldehyde per mole of diazo diphenylamine, preferably from about 0.8 to about 1.5 moles aldehyde per mole of diazo diphenylamine. The strong acid used as the condensation agent is used in an amount permitting

mechanical agitation of the reaction mixture. Generally, the strong acid is used in an amount sufficient that at least one of the reactants is dissolved. It is also possible to use the acid in an amount more than sufficient for the solution of all reactants, but, generally, no advantage is obtained. Preferred is a relatively high concentration of the reactant in the condensation medium. While stirring, the reactants are added to the strong acid step-by-step, simultaneously or in succession.

Advantageously, the condensation products are isolated and purified by using well known chemical methods, e.g., when the condensation reaction has been performed in a volatile acid, it is possible to distill off the acid, preferably in a vacuum whereby the condensation product remains as residue, usually in the form of a highly viscous oil or a resin. When performing the reaction in a non-volatile acid, it is possible to precipitate the condensation product by adding a suitable solvent, e.g., a lower alcohol; it is also possible to convert the strong acid used as the condensation agent into the corresponding salt by adding a neutralizing agent, e.g., a metal oxide such as magnesium oxide, calcium oxide, barium oxide, or a metal carbonate such as sodium carbonate, potassium carbonate, magnesium carbonate, barium carbonate, or the corresponding bicarbonates. Usually the salt of the acid precipitates out directly during the neutralizing action, otherwise the precipitation is induced by adding a solvent such as listed above. After filtration, the condensation product is isolated by distilling off the solvent. For the condensation reaction, it is possible to use different salts of the diazo diphenylamine, but for practical purposes inexpensive and easily obtainable salts such as fluorides, chlorides, bromides, and sulfates, are used. If the condensation is performed with such a salt, in the corresponding acid as condensing agent, the corresponding salt of the condensation product is obtained.

If the condensation is effected with such a salt in a non-corresponding acid, a similar, useful condensation product is obtained which is often a mixture of salts or may be a mixed salt. It is also possible to convert a salt of a condensation product to another salt. This is of importance when the condensation is carried out with an inexpensive salt of a diazo diphenylamine or in an inexpensive acid, and it is desired to obtain a uniform salt or a salt having special properties, e.g., the greatest solubility. A conversion of such a salt of a condensation product can be carried out, e.g., as follows: The condensation product, e.g., from formaldehyde and diazo diphenylamine sulfate in sulfuric acid is precipitated with isopropanol and filtered off. The condensation product thus obtained is then suspended in glycolmonomethyl ether. Addition of magnesium chloride results in solution of the condensation product, due to the conversion of the sulfate to a chloride which is soluble in glycolmonomethyl ether. After filtration, the conversion product is then precipitated by adding amylacetate, in which it is insoluble, and isolated by filtering off and drying.

The sensitized colloid solution used for coating the silk screen carrier material is prepared, e.g., as follows: A stock solution of the colloid is first prepared by dissolving the colloid in a solvent, while stirring vigorously. Depending upon the kind of colloid, and its end use, usually solutions containing from about 5 to about 40 percent colloid are prepared, and then, by the addition of more solvent, adjusted to the desired viscosity.

Commercially available dispersions of water-insoluble colloids, e.g., polyvinyl acetate dispersion having a solid content of about 40 to 60 percent can also be used. Advantageously however, a plasticizer is added to such a dispersion in an amount ranging from about 1 to about 30 percent, preferably from about 2 to about 15 percent by weight calculated on the solid content of the dispersion. The basic colloid solution described above is often used in the form of mixtures of different colloids in different proportions and mixed with dispersions of one or more

water-insoluble colloids to obtain optimum properties for special applications in the screen process printing field, such as may be required for printing onto various materials or with specialized paints or dyes. In the field of silk screen printing on textiles, in which alkaline vat dye-stuffs are used, colloids which are resistant to aqueous alkali and which are not too hydrophilic, e.g., polyvinyl acetate or butyrate or mixtures which contain a predominating part of polyvinyl acetate or butyrate or polyvinyl acetals are generally used, whereas a higher proportion of polyvinyl alcohol may be preferable when oil-based paints are to be used.

The colloids are sensitized by the addition of one or more of the condensation products described above. The sensitizers are primarily used in the form of dilute aqueous solutions which are intimately mixed with the colloid solutions and are added in such an amount that the resulting sensitized colloid solution, usually called an emulsion, has a content of sensitizer from about 1 to about 20, preferably from about 5 to about 15 percent, by weight based on the solid content of the solution. However the sensitizer may also be used in a finely dispersed form.

Such a sensitized emulsion can be stored, in the absence of light, at room temperature for weeks; in a refrigerator for months without a substantial change in the properties thereof.

For the preparation of screens, a highly porous carrier material, usually stretched on a frame, is coated with the sensitized emulsion, advantageously after cleaning the carrier material. The coating is performed, e.g., by brushing the sensitized emulsion onto the highly porous carrier, uniformly distributing it over the carrier and removing the excess of emulsion so that a uniform coating is obtained. Generally, a coating is desirable in which the carrier is encased in the sensitized emulsion. Subsequently, the solvent of the sensitized emulsion is removed, usually by volatilizing in a drying oven. If an especially thick coating is desired, the coating process is repeated. Instead of brushing the sensitized emulsion on the highly porous carrier, any other suitable coating method may be used, e.g., spray-coating or coating by means of rollers or troughs. The presensitized screen process printing material prepared in the manner described above can be stored in the absence of light at room temperature many months, in a refrigerator much longer, and afterwards used in the manner described above since no substantial change in the properties thereof occurs. This is the first known silk screen product using conventional colloids with which this result can be attained, which in itself constitutes a significant commercial progress.

For the preparation of a screen process printing form, also called a stencil, for screen process printing, the coated carrier, usually stretched on a frame, is exposed to actinic light under a master. The exposure time varies according to the sensitizer used, the distance of the light source from the material to be exposed, the intensity of the light source and the transparency of the original. The exposure to light causes a hardening of the sensitized colloid on those portions of the layer struck by light. Afterwards, the stencil is developed by washing away with water or a suitable solvent mixture those portions of the sensitized colloid layer not struck by light and therefore remaining soluble. In the developing step, an opening of the pores of the highly porous carrier material results in the unexposed areas of the colloid layer. The screen process stencil thus obtained can be used in known manner for printing on various kinds of solid materials of plane or spherical shape by forcing, by means of a squeegee, paint through the open pores of the stencil to the material to be printed.

The stencils of the invention have a substantial superiority over the stencils obtained using dichromate as a sensitizer, which hitherto has been considered the best sensitizer in the screen process printing field. It has been possible to obtain many times the number of prints com-

pared with dichromate sensitized colloids without breakdown of the stencil. Due to the unique manner in which these sensitizers harden the colloid, the chemical resistance of the stencil obtained is by far greater compared with that obtained with dichromate, which makes it possible, by proper choice of the colloids, to use stencils according to the present invention even for screen process printing on textiles with alkali-vat dyestuffs in a simple manner eliminating the many steps required today to make a stencil for textile printing, i.e., coating the screen with a dichromate-sensitized emulsion, exposing to light under a reversed master, removal of the unexposed portion by development with water, drying, coating with a caustic resist enamel, drying this enamel for many hours, and finally scrubbing out the image area, which is a tedious operation. Bridging of the stencil or in other words sharpness of the stencil image made according to the present invention is much superior compared with stencils obtained from dichromate-sensitized colloids. In fact, the quality of the image surpasses in many instances the indirect screen process method using carbon tissue. This also is the first time in silk screen history that a stencil can be made by the direct silk screen process using conventional colloids which matches and even surpasses the print definition attainable to date only by the indirect method and, at the same time, permits a length of run in excess of many tens of thousands of prints, which is characteristic of the direct screen process method. Thus, highest quality with great screen durability can now be obtained, which also constitutes a significant progress.

Again, due to the unique manner in which the sensitizers of this invention harden the colloids, stencils have been made which are virtually unaffected by atmospheric fluctuations. Whereas images produced with standard dichromated commercial emulsions undergo dimensional changes depending upon atmospheric conditions, it is now possible by proper choice of colloids and sensitizers to produce images which change only insignificantly when exposed even to the most adverse atmospheric conditions. Thus, for instance scales can now be reproduced by the silk screen method in an accuracy unknown heretofore in the silk screen printing process. It further introduces the possibility to use the silk screen process for multi-color register work. Again, this is the first time such results have been attained with conventional type colloids and constitutes a further significant commercial progress.

The condensation products of diazo diphenylamines with aldehydes may be prepared, for example, according to the methods described in applications Serial Nos. 124,805, now abandoned, 124,791, 124,786, now Patent No. 3,163,633 and 124,777, filed July 18, 1961.

The invention will be further illustrated by reference to the following specific examples:

Example I

A series of tests was run in order to show the superiority of various diazo sensitizers to the previously used ammonium dichromate in hardening colloids for use in screen process printing.

In this series of tests, a commercial silk screen emulsion containing polyvinyl alcohol, polyvinyl acetate and small quantities of plasticizers and having a total solids content of approximately 38% was used. This emulsion is marketed under the name of "Wittol" and is supplied by the Active Supply Company of New York city. The basic emulsion was sensitized by admixing it with an aqueous solution of the diazo sensitizer to be evaluated and, for comparison, the emulsion was admixed with ammonium dichromate in the concentration recommended by the supplier, i.e., 3.6 grams of ammonium dichromate dissolved in 20 ml. of water per 100 grams of emulsion.

The thus sensitized emulsions were applied to 196 mesh standard screen process nylon, purchased from Drakenfeld of New York city. The coating was brushed onto one side and then onto the other side of the screen,

the excess being removed first from one side and then from the other with a stiff scraper using even pressure in order to obtain a uniform coating of uniform thickness. Only one coat was applied. The coatings were then allowed to dry for one hour in a dust free cabinet at a temperature of 30 to 40° C. at which time the screens were exposed in the conventional manner to a test film, using a standard arc lamp. The exposure time was constant in all tests, i.e., two minutes whenever 0.5% sensitizer was added and three minutes whenever 2% sensitizer was added.

Development was effected in the standard manner by spraying the image with a jet of warm water. After development, the screens were dried and judged for image quality. The abrasion resistance and resiliency of the screen was tested on a specially constructed device in which the screen was suspended firmly in a frame with a clearance of the screen to the bottom plate of 1/8 inch.

A copious quantity of paint consisting of squeegee oil, No. 175, supplied by Drakenfeld, into which was blended an abrasive pigment, was poured onto the screen. (Squeegee oils are defined as oils free of tarry or carbon residue which must volatilize within a very narrow range. They are used mainly for decorating ceramics. On subsequent firing the oils must volatilize completely and leave no traces of a tarry or carbon residue since this would impair the color and also cause the design to blister.) A neoprene squeegee was then wedged firmly between the screen and the squeegee carrier. This squeegee was moved alternately back and forth across the stencil by the means of a reciprocating rod attached to a motor driven wheel. The number of strokes was determined with an automatic counter and, at the end of each 1,000 strokes, the screen was removed, washed out and a print on high gloss paper was made. Both print quality and the appearance of the stencil were judged. If the screen was found to be perfect it was remounted into the machine and the run was continued in the manner described above. After an additional 1,000 strokes, a second test print was made and judged. This procedure was repeated until the screen began to show signs of wear.

Example II

The commercial silk screen emulsion described in Example I above was sensitized with ammonium dichromate added in the proportions described in Example I above.

The quality of the image produced with this emulsion was fair and, under the conditions of the tests described in Example I above, the stencil showed major breakdown at the end of 5,000 strokes.

Example III

A diazo sulfate was prepared by the following procedure:

A 5 liter glass beaker was charged with 2 pounds of 60° Baumé sulfuric acid and the temperature was reduced, by external cooling, to approximately 10° C. To this, 0.44 pound of paradiazodiphenylamine sulfate was added while stirring, keeping the temperature well under 15° C. Thereafter, an equimolecular amount of paraformaldehyde was slowly added and the temperature of the mixture was then raised to approximately 40° C. and maintained for 2 hours. After cooling to room temperature, the condensation mixture was poured slowly into 4 liters of isopropanol, while stirring, at a temperature below 20° C. The precipitate formed was collected on a Buchner funnel and washed with cold isopropanol to remove excess sulfuric acid. Finally, the wet filter cake was dried in a vacuum desiccator.

2 grams of this product were dissolved in 20 ml. of water and blended into 100 grams of the commercial silk screen emulsion described in Example I above. After coating, drying, exposing, and developing test screens in the manner described in Example I above, the image appearance was judged and found to be very well defined.

The abrasion resistance of the stencils was very good, averaging approximately 15,000 strokes.

Example IV

0.5 gram of a diazo sensitizer prepared according to the procedure of Example I of copending application Serial No. 124,791 was dissolved in 20 ml. of water and blended into 100 grams of the commercial silk screen emulsion of Example I above. A test screen was prepared in the manner described in Example I above and the image quality thereof was found to be very good. After 20,000 strokes only minor breakdown was evident.

Example V

0.5 gram of a diazo sensitizer prepared in accordance with the procedure of Example 2 of copending application Serial No. 124,805 was dissolved in 20 ml. of water and blended into 100 grams of the commercial silk screen emulsion described in Example I above. A test screen was prepared according to the procedure of Example I above and the stencil showed no breakdown after 12,000 strokes.

Example VI

0.5 gram of a diazo sensitizer prepared according to the procedure of Example III of copending application Serial No. 124,786 was dissolved in 20 ml. of water and blended into 100 grams of the commercial silk screen emulsion described in Example I above. A test screen prepared according to the procedure of Example I above showed only minor breakdown after 20,000 strokes.

Example VII

0.5 gram of a diazo sensitizer prepared according to the procedure of Example VI of copending application Serial No. 124,805 was dissolved in 20 ml. of water and blended into 100 grams of the commercial silk screen emulsion described in Example I above. A stencil prepared from the sensitized emulsion was found to be superior to a similar screen sensitized with ammonium dichromate.

Example VIII

A diazo iodide sensitizer was prepared as follows:

5 grams of the diazo sensitizer prepared according to the procedure of Example I of copending application Serial No. 124,791 were dissolved in 100 ml. of distilled water and, while stirring, a solution of 3.82 grams of sodium iodide (NaI·2H₂O) in 100 ml. of distilled water was added. The precipitate was filtered off and resuspended in 100 ml. of distilled water, stirred for 2 minutes and refiltered. The solids were finally suspended in 100 ml. of isopropanol, filtered, subsequently washed with a small amount of ether and dried in air. The yield was approximately 4.2 grams of a yellow to orange colored diazo iodide. The solubility of this compound in water is very low. It is slightly soluble in methanol, ethanol, butylacetate, Cellosolve, and quite soluble in dimethylformamide and dimethyl-sulfoxide. It is practically insoluble in benzene and toluene. The compound is fairly stable and has a good shelf life.

Because of the low solubility of this compound in water, it was used with good success by dispersing it in the silk screen emulsion. This is a new way of sensitizing silk screen emulsions since sensitizers are usually used in the form of solutions and not as dispersions.

The dispersion was prepared as follows:

To 100 grams of the commercial silk screen emulsion, described in Example I, 1 gram of potassium iodide, dissolved in 8 grams of water, was added and thoroughly mixed in. While continuously stirring, a solution of 1 gram of a diazo sensitizer prepared according to the procedure of Example I of copending application Serial No. 124,791 in 7 grams of water and mixed in very slowly. The emulsion turned orange in color. The abrasion resistance of the finished stencil was, under the con-

dition of the test, superior to ammonium dichromate sensitized products.

Example IX

5 grams of the diazo sensitizer prepared according to the procedure of Example I of copending application Serial No. 124,791 were dissolved in 25 ml. of water. A saturated aqueous solution of 2.2 grams of sodium nitrate was then added, resulting in a precipitation of the diazo compound which was then separated from the aqueous mother liquor, washed with 5 ml. of distilled water and re-separated from the aqueous phase. The precipitate was dissolved in 11.5 ml. of methanol and added, while stirring, to 115 ml. of isopropanol, whereupon the diazo crystallized out in an easily filterable form. The solid was then filtered off, washed with a small amount of isopropanol and finally dried under vacuum. The yield was approximately 3 grams of the diazo nitrate.

This compound must be handled with some degree of care since it tends to decompose upon heating. The solubility of the compound in water is fair. It is soluble in methanol methyl-Cellosolve, ethylene glycol, acetone and dimethyl formamide. It is slightly soluble in ethanol and practically insoluble in isopropanol, Cellosolve acetate, butyl acetate, carbon tetrachloride, benzene and toluene.

In 100 grams of the commercial silk screen emulsion described in Example I above, 1 gram of barium nitrate, dissolved in 8 grams of water, was dissolved and mixed in thoroughly. Into this mixture, one gram of the diazo sensitizer prepared in accordance with the procedure of Example III above, dissolved in 7 grams of water, was slowly added while continuously stirring. The finished emulsion turns a dark orange to brown color and results in a stencil having an abrasion resistance just under 10,000 strokes under the conditions of the test described in Example I above.

Instead of using barium nitrate, which forms with a sulfate of the diazo sensitizer of Example III above an insoluble barium sulfate, which in turn remains finely suspended within the emulsion, an equivalent amount of sodium nitrate can be added to the emulsion. By this procedure, both diazo sulfate and the diazo nitrate are present in the emulsion and this also results in a final stencil which shows an abrasion resistance superior to standard dichromate sensitized products. By this procedure, a simple method is provided for obtaining diazo sensitizers having mixed anions.

Example X

A solution of 1 gram of the diazo sensitizer prepared according to the procedure of Example V of copending application Serial No. 124,805 in 20 ml. of water was blended into 100 grams of the commercial silk screen emulsion described in Example I above and a test screen was prepared according to the procedure described in Example I. The image quality was good and many thousand prints could be made without breakdown of the stencil under the conditions of the test.

Example XI

0.5 gram of the diazo sensitizer described in Example I of copending application Serial No. 124,791 dissolved in 20 ml. of water was added to 100 grams of the commercial silk screen emulsion described in Example I above. The emulsion was permitted to stand at room temperature for four weeks. No change in the sensitized emulsion occurred during this storage period.

The sensitized emulsion was then used to coat a nylon 196 mesh screen, coating being effected by brushing the sensitized emulsion onto the screen and scraping off the excess by means of a stiff piece of cardboard. The coated screen was allowed to dry at room temperature for approximately 1 hour and then exposed in the con-

ventional manner under a positive original. The image developed easily and the stencil obtained was excellent. This example is exemplary of the excellent shelf life of the screen process emulsions of the present invention.

Example XII

100 grams of the commercial silk screen emulsion described in Example I above were sensitized and coated on a nylon 196 mesh screen as in Example XI above. The coated screen was stored in the absence of light for two weeks and then processed as in Example XI. The storage of the coated screen did not impair the processing properties thereof and a well defined, clean stencil was obtained.

Example XIII

0.5 gram of the diazo sensitizer described in Example III of copending application Serial No. 124,786 dissolved in 20 ml. of water was blended into 100 grams of the commercial silk screen emulsion described in Example I above. A Dacron No. 12 screen was coated with this emulsion by pouring a bead across the leading edge of the screen and pulling this bead down by means of a squeegee. After drying at room temperature, the coated screen was stored in the absence of light for six weeks and then processed according to conventional procedures, which resulted in a well defined, sharp stencil. The same emulsion was coated onto nylon 196 mesh in the same manner and stored for four weeks at 40° C. prior to exposure and development. Even this extended storage time at elevated temperatures did not impair processing and the resulting stencil was excellent.

Example XIV

0.5 gram of the diazo sensitizer described in Example III above dissolved in 20 ml. of water was blended into 100 grams of the commercial silk screen emulsion described in Example I above. Natural silk No. 8XX was coated with this emulsion by filling a trough with the emulsion, bringing the trough lid into contact with the screen, tilting the trough, thus allowing the emulsion to wet the screen and pulling the trough upwardly. In this manner, a thin coating was deposited on the screen. After drying for one hour at room temperature, the screen was exposed in the conventional manner and developed. The stencil so obtained was excellent. A second screen coated in a similar manner and stored for four weeks in the absence of light prior to exposure gave similar good results.

Example XV

An emulsion prepared according to the procedure of Example XI above was coated onto a number 10 Orlon screen by brushing on the sensitizer according to the method described in Example XI. After drying with the aid of a stream of warm air, a second coat was applied from both sides using a trough and following the method described in Example XIV above. This second coat was dried in the same manner mentioned above and the screen thus obtained was exposed under a positive original in the conventional manner. After development with water, an excellent screen was obtained. In similar manner a stainless steel screen of 200 mesh was coated and, after drying at room temperature, the screen was stored for two weeks at a temperature of 40° C. and then processed. Development was rapid and a good stencil was obtained.

Example XVI

An emulsion sensitized according to the procedure of Example XI above was coated onto an organdy No. 10 screen by brushing on the emulsion and removing the excess with a rubber squeegee. After drying, the coated screen was exposed in the conventional manner; it developed easily giving an excellent stencil. A second screen was stored, after coating and drying, for two months in the absence of light at room temperature and this screen, after exposure, developed readily giving a clean and sharp stencil.

Example XVII

For coating Japanese tissue, the sensitized emulsion described in Example XI above was used. The sensitized emulsion was diluted with an equal amount of water and placed in an ordinary tray. The paper is pulled through the solution so that one side is coated and then hung up to dry. When dry, the coated paper is exposed in contact with a photographic positive flat. Development, i.e., removal of the unexposed areas, is effected by placing the exposed tissue on a hard flat surface, such as glass, and spraying with warm tap water. The developed stencil is then dried.

The finished stencil is placed under an uncoated clean screen of the type mentioned above and printed in the same manner as screens having stencils directly on their surfaces. The paint itself, which is forced around the carrier strands, acts as a bond and holds the paper in position on the mesh.

Example XVIII

To demonstrate the applicability of the present invention to various types of colloids, a series of runs was made using various colloids. In this example, a polyvinyl alcohol of a high degree of hydrolyzation was used. The polyvinyl alcohol is marketed under the name of Elvanol 71/24 by Du Pont and has a degree of hydrolyzation of 97.9 to 98.7%. 13 grams of the solid polyvinyl alcohol were added slowly to 100 ml. of water and charged into a Waring blender. During addition of the polyvinyl alcohol, the blender was set at "low speed" and, after the powder had been added, it was set to "high speed." Mixing was continued for one hour during which period the temperature rose to about 65° C. After the addition of makeup water, to compensate for evaporation, and reblending for a short period of time, the solution was permitted to stand until the air bubbles had escaped. To this solution was added a solution of 0.5 gram of a diazo sensitizer prepared according to the procedure of Example I of copending application Serial No. 124,791 in 10 ml. of water and the mixture was coated on a screen in accordance with the procedure of Example I above. The screen was tested in accordance with the procedure of Example I and no stencil wear was evident after 10,000 strokes on the abrasion tester.

Example XIX

In this example, a partially acylated polyvinyl alcohol, marketed under the name of Elvanol 52/22, with a high degree of hydrolyzation of 86 to 89% was used. The partially acylated polyvinyl alcohol solution was prepared in the manner described in Example XVIII above. To it was added a solution of 2 grams of a condensation product prepared according to the procedure of Example III of copending application Serial No. 124,786 dissolved in 10 ml. of water. The solution was coated onto a screen in accordance with the procedure of Example I above and a stencil with a sharp image was obtained which showed no evidence of wear after 15,000 strokes in the abrasion tester described in Example I above. The same emulsion sensitized with 2% ammonium dichromate, gave a poor quality image with ragged edges which broke down much more rapidly on the abrasion tester.

Example XX

In this example a polyvinyl acetate dispersion was employed. To 700 grams of Plyamul 9350 HW (manufactured by Reichhold Chemicals, Inc.), which is a vinyl acetate homopolymer with a minimum total solids content of 55%, 37 grams of dibutylphthalate plasticizer were added and the mixture was stirred for one hour. To 100 grams of this mixture was added a solution of 2 grams of the condensation product prepared according to the procedure of Example I of copending application Serial No. 124,791 dissolved in 10 ml. of water. This basic emulsion was coated onto a nylon screen and, after ex-

posure to a positive original and development with a warm jet of water, a good clear image was obtained which showed no evidence of breakdown after 15,000 strokes on the abrasion tester described in Example I above. The same emulsion sensitized with 2% ammonium dichromate gave a poor quality image which broke down before the completion of 4,000 strokes on the abrasion tester.

Example XXI

In this example a partially hydrolyzed polyvinyl acetate was employed. 10 grams of a partially hydrolyzed polyvinyl acetate, obtained from the Celanese Corporation, were dissolved in 90 grams of dimethyl-formamide and sensitized with one gram of the diazo sensitizer prepared according to the procedure in Example I of copending application Serial No. 124,791 dissolved in 10 grams of a 50:50 solution of methanol-acetone. After coating on a porous carrier, exposure and development, following the procedure of Example I above, a stencil was obtained which was far more durable on the abrasion tester than any of the ammonium dichromate sensitized coatings.

Example XXII

In this example a polyvinyl formal was used. 20 grams of Formvar 7/70 (manufactured by Shawinigan Resins) were dissolved in 80 grams of ethyl Cellosolve and to this solution was added one gram of a diazo sensitizer prepared according to the procedure of Example I of copending application Serial No. 124,791 dissolved in 10 grams of ethyl Cellosolve.

This solution was applied with a trough to a nylon screen and, after exposure to a positive flat and development, a stencil was obtained which not only was extremely durable, but also showed very good resistance to highly alkaline textile paints. Using such a paint with a pH in excess of 12, more than 15,000 prints were made without breakdown of the stencil. Standard emulsions sensitized with dichromate permit at the very best only a few thousand prints under these conditions.

Example XXIII

In this example methyl cellulose was employed. 20 grams of Methocel 65HG (made by The Dow Chemical Corporation) were dissolved in 800 grams of water and to 90 grams of this stock solution, 10 grams of a sensitizer solution, containing between 5 and 20% of a sensitizer prepared according to the procedure of Example I of copending application Serial No. 124,791 were mixed in thoroughly, resulting in a smooth emulsion. This emulsion was easily applied to porous carriers and, after exposure, developed readily with water, resulting in a stencil having a sharp, well defined image. Conversely, the same stock solution, sensitized with ammonium dichromate, did not harden properly upon exposure to light and as a result the stencil swelled excessively upon development with water so that the exposed areas which should form the stencil resist broke away during development.

Example XXIV

To obtain special effects, such as coloring the stencil or thickening the stencil film, fillers may be added to the emulsion. For example, 0.5% of Cab-O-Sil colloidal silica was blended into 100 grams of the commercial silk screen emulsion described in Example I above, sensitized with a 0.75% of a diazo sensitizer prepared according to the procedure of Example I of copending application Serial No. 124,791.

The addition of the colloidal silica resulted in a bodied stencil having excellent image definition and a durability greatly in excess of products containing ammonium dichromate. Thousands of prints were made without loss of detail or breakdown of the stencil.

It will be obvious to those skilled in the art that many modifications may be made within the scope of the present

invention without departing from the spirit thereof, and the invention includes all such modifications.

What is claimed is:

1. A presensitized material for screen process printing comprising a highly porous carrier coated with at least one colloid containing as a sensitizer at least one completely water-soluble condensation product of at least one diazo diphenylamine with at least one aldehyde, condensed in the presence of at least one strong acid.

2. A presensitized material for screen process printing comprising a highly porous carrier coated with at least one organic colloid containing as a sensitizer at least one completely water-soluble condensation product of at least one diazo diphenylamine with at least one lower aliphatic aldehyde, condensed in the presence of at least one strong inorganic acid.

3. A presensitized material for screen process printing comprising a highly porous carrier coated with at least one organic colloid containing as a sensitizer at least one completely water-soluble condensation product of diazo diphenylamine with formaldehyde, condensed in the presence of at least one strong inorganic acid.

4. A presensitized material for screen process printing according to claim 3 in which commercial polyvinyl alcohol is used as the colloid.

5. A presensitized material for screen process printing according to claim 3 in which a partially acylated polyvinyl alcohol is used as the colloid.

6. A presensitized material for screen process printing according to claim 3 in which a commercial polyvinyl acetate dispersion is used as the colloid.

7. A presensitized material for screen process printing according to claim 3 in which mixtures of polyvinyl alcohol and polyvinyl acetate are used as the colloid.

8. A presensitized material for screen process printing according to claim 3 in which mixtures of partially acylated polyvinyl alcohol and polyvinyl acetate are used as the colloid.

9. A presensitized material for screen process printing according to claim 3 in which commercial polyvinyl acetal is used as the colloid.

10. A presensitized material for screen process printing comprising a highly porous carrier coated with at least one organic colloid containing as a sensitizer at least one completely water-soluble condensation product of diazo diphenylamine with formaldehyde, condensed in the presence of a strong inorganic acid selected from the group consisting of a hydrochloric acid, hydrobromic acid, hydrofluoric acid and sulfuric acid.

11. A presensitized material for screen process printing, comprising a highly porous carrier coated with at least one organic colloid containing as a sensitizer at least one completely water-soluble condensation product of diazo diphenylamine with formaldehyde, condensed in the presence of hydrobromic acid.

12. A presensitized material for screen process printing, comprising a highly porous carrier coated with at least one organic colloid containing as a sensitizer at least one completely water-soluble condensation product of diazo diphenylamine with formaldehyde, condensed in the presence of phosphoric acid.

13. A presensitized material for screen process printing comprising a highly porous carrier coated with at least one organic colloid containing as a sensitizer at least one completely water-soluble condensation product of diazo diphenylamine with formaldehyde, condensed in the presence of sulfuric acid.

14. A presensitized material for screen process printing, comprising a highly porous carrier coated with at least one organic colloid containing as a sensitizer at least one completely water-soluble condensation product of diazo diphenylamine with formaldehyde, condensed in the presence of hydrochloric acid.

15. A presensitized material for screen process printing, comprising a highly porous carrier coated with at

least one organic colloid containing as a sensitizer at least one completely water-soluble condensation product of diazo diphenylamine with formaldehyde, condensed in the presence of hydrofluoric acid.

16. A presensitized material for screen process printing, according to claim 10 in which the condensation product of diazo diphenylamine and formaldehyde is present in the form of a salt in which the anions of the salt are anions of at least one acid selected from the group consisting of hydrochloric acid, hydrobromic, hydrofluoric, and sulfuric acid.

17. A process for the preparation of a stencil for screen process printing comprising applying to a highly porous carrier a mixture of a material selected from the group consisting of a solution and a dispersion of at least one organic colloid and, as a sensitizer, at least one completely water-soluble condensation product of at least one diazo diphenylamine with at least one aldehyde condensed in the presence of a strong acid, subsequently removing the solvent, whereby a material is formed in which sensitized colloid covers at least the pores of the carrier, hardening the colloid by exposure thereof to light under a pattern, and removing the colloid from those portions of the carrier not struck by light to open the pores of the material in such portions.

18. A process for the preparation of a stencil for screen process printing comprising applying to a highly porous carrier a mixture of a material selected from the group consisting of a solution and a dispersion of at least one organic colloid and, as a sensitizer, at least one completely water-soluble condensation product of at least one diazo diphenylamine with at least one lower aliphatic aldehyde condensed in the presence of at least one strong inorganic acid and subsequently removing the solvent of the solution, whereby a material is formed in which sensitized colloid covers at least the pores of the carrier, hardening the colloid by exposure thereof to light under a pattern and removing the colloid from those portions of the carrier not struck by light to open the pores of the material in such portions.

19. A coating composition for the preparation of a material for screen process printing comprising a mixture of a material selected from the group consisting of a solution and a dispersion of at least one colloid and a minor amount of at least one completely water-soluble condensation product of at least one diazo diphenylamine with at least one aldehyde condensed in the presence of at least one strong acid.

20. A coating composition for the preparation of a material for screen process printing comprising a mixture of a material selected from the group consisting of a solution and a dispersion of at least one organic colloid and a minor amount of at least one completely water-soluble condensation product of at least one diazo diphenylamine with at least one lower aliphatic aldehyde condensed in the presence of at least one strong inorganic acid.

21. A coating composition for the preparation of a material for screen process printing according to claim 19 in which the colloid is a commercial polyvinyl acetate dispersion.

22. A coating composition for the preparation of a material for screen process printing according to claim 19 in which the colloid is a mixture of a commercial polyvinyl acetate dispersion and polyvinyl alcohol.

23. A coating composition for the preparation of a material for screen process printing according to claim 19 in which the colloid is polyvinyl alcohol.

24. A coating composition for the preparation of a material for screen process printing according to claim 19 in which the colloid is a partially acylated polyvinyl alcohol.

25. A coating composition of the preparation of a material for screen process printing according to claim 20 in which the colloid is a commercial polyvinyl acetate dispersion.

26. A coating composition for the preparation of a material for screen process printing according to claim 20 in which the colloid is a mixture of polyvinyl alcohol and a commercial polyvinyl acetate dispersion.

27. A coating composition for the preparation of a material for screen process printing according to claim 20 in which the colloid is a partially acylated polyvinyl alcohol.

28. A coating composition for the preparation of a material for screen process printing comprising an aqueous solution of polyvinyl alcohol and a minor amount of a completely water-soluble condensation product of a diazo diphenylamine with formaldehyde, condensed in the presence of hydrochloric acid.

29. A coating composition for the preparation of a material for screen process printing comprising an aqueous solution of polyvinyl alcohol and a minor amount of a completely water-soluble condensation product of diazo diphenylamine with formaldehyde, condensed, in the presence of hydrobromic acid.

30. A coating composition for the preparation of a material for screen process printing comprising an aqueous solution of polyvinyl alcohol and a minor amount of a completely water-soluble condensation product of diazo diphenylamine with formaldehyde, condensed in the presence of hydrofluoric acid.

31. A coating composition for the preparation of a material or screen process printing comprising an aqueous solution of polyvinyl alcohol and a minor amount of a completely water-soluble condensation product of diazo diphenylamine with formaldehyde, condensed in the presence of sulfuric acid.

32. A coating composition for the preparation of a material for screen process printing comprising an aqueous solution of polyvinyl alcohol and a minor amount of a completely water-soluble condensation product of diazo diphenylamine with formaldehyde, condensed in the presence of phosphoric acid.

33. A coating composition for the preparation of a material for screen process printing comprising an aqueous dispersion of a commercial polyvinyl acetate and a minor amount of a completely water-soluble condensation product of diazo diphenylamine with formaldehyde, condensed in the presence of hydrochloric acid.

34. A coating composition for the preparation of a material for screen process printing comprising an aqueous dispersion of a commercial polyvinyl acetate and a minor amount of a completely water-soluble condensation product of diazo diphenylamine with formaldehyde, condensed in the presence of hydrobromic acid.

35. A coating composition for the preparation of a material for screen process printing comprising an aqueous dispersion of a commercial polyvinyl acetate and a minor amount of a completely water-soluble condensation product of diazo diphenylamine with formaldehyde, condensed in the presence of hydrofluoric acid.

36. A coating composition for the preparation of a material for screen process printing comprising an aqueous dispersion of a commercial polyvinyl acetate and a minor amount of a completely water-soluble condensation product of diazo diphenylamine with formaldehyde, condensed in the presence of sulfuric acid.

37. A coating composition for the preparation of a material for screen process printing comprising an aqueous dispersion of a commercial polyvinyl acetate and a minor amount of a completely water-soluble condensation product of diazo diphenylamine with formaldehyde, condensed in the presence of phosphoric acid.

38. A coating composition for the preparation of a material for screen process printing comprising an aqueous solution of a partially acylated polyvinyl alcohol and a minor amount of a completely water-soluble condensation product of diazo diphenylamine with formaldehyde, condensed in the presence of phosphoric acid.

39. A coating composition for the preparation of a material for screen process printing comprising an aqueous solution of polyvinyl alcohol and a dispersion of polyvinyl acetate and a minor amount of a completely water-soluble condensation product of diazo diphenylamine with formaldehyde, condensed in the presence of hydrochloric acid.

40. A coating composition for the preparation of a material for screen process printing comprising an aqueous solution of polyvinyl alcohol and a dispersion of polyvinyl acetate and a minor amount of a completely water-soluble condensation product of diazo diphenylamine, condensed with formaldehyde in the presence of hydrobromic acid.

41. A coating composition for the preparation of a material for screen process printing comprising an aqueous solution of polyvinyl alcohol and a dispersion of polyvinyl acetate and a minor amount of a completely water-soluble condensation product of diazo diphenylamine, condensed with formaldehyde in the presence of hydrofluoric acid.

42. A coating composition for the preparation of a material for screen process printing comprising an aqueous solution of polyvinyl alcohol and a dispersion of polyvinyl acetate and a minor amount of a completely water-soluble condensation product of diazo diphenylamine with formaldehyde, condensed in the presence of sulfuric acid.

43. A coating composition for the preparation of a material for screen process printing comprising an aqueous solution of polyvinyl alcohol and a dispersion of polyvinyl acetate and a minor amount of a completely water-soluble condensation product of diazo diphenylamine with formaldehyde, condensed in the presence of phosphoric acid.

44. A coating composition of the preparation of a material for screen process printing comprising a solution, in an organic solvent, of at least one colloid and a minor amount of at least one completely water-soluble condensation product of at least one diazo diphenylamine with at least one aldehyde condensed in the presence of at least one strong acid.

45. A coating composition for the preparation of a material for screen process printing comprising a solution, in an organic solvent, of a partially hydrolyzed polyvinyl acetate and a minor amount of a completely water-soluble condensation product of diazo diphenylamine with paraformaldehyde, condensed in the presence of phosphoric acid.

46. A coating composition for the preparation of a material for screen process printing comprising a solution, in an organic solvent, of polyvinyl formal and a minor amount of a completely water-soluble condensation product of diazo diphenylamine with paraformaldehyde, condensed in the presence of phosphoric acid.

47. A process for the preparation of a stencil for screen process printing which comprises exposing to light under a master a light-sensitive coating supported by a highly porous carrier, and removing the coating from the carrier in those portions thereof not struck by light to open the pores of the carrier in such portions, the coating comprising at least one colloid containing as a sensitizer at least one completely water-soluble condensation product of at least one diazo diphenylamine with at least one aldehyde, condensed in the presence of at least one strong acid.

48. A process for the preparation of a stencil for screen process printing which comprises exposing to light under a master a light-sensitive coating supported by a highly porous carrier, and removing the coating from the carrier in those portions thereof not struck by light to open the pores of the carrier in such portions, the coating comprising at least one colloid containing as a sensitizer at least one completely water-soluble condensation product of at

least one diazo diphenylamine with at least one lower aliphatic aldehyde, condensed in the presence of at least one strong inorganic acid.

49. A process according to claim 48 in which the colloid comprises polyvinyl alcohol and the acid comprises phosphoric acid. 5

References Cited by the Examiner

UNITED STATES PATENTS

2,063,631	12/1936	Schmidt	-----	260—72.5	10
2,100,063	11/1937	Zahn	-----	96—91	
2,679,498	5/1954	Seven et al.	-----	96—91	X

2,714,066	7/1955	Jewett et al.	-----	96—86	X
2,873,207	2/1959	Weegar et al.	-----	96—91	X
2,982,648	5/1961	Herrick et al.	-----	96—91	X
3,050,502	8/1962	Mellan	-----	96—33	

OTHER REFERENCES

Kosloff, Screen Process Printing, 1950, Times Publishing Co. Cinn., Ohio, pp. 90-97.

Jorgensen et al. The Sensitivity of Bichromated Coatings, 1954, Lithographic Tech. Foundation, N.Y., page 146.

NORMAN G. TORCHIN, Primary Examiner.

ANEXO 2

Reproducción facsímil del
Curso de la Academia Mater (c. 1960)



CURSO INTENSIVO EN 10 LECCIONES

1ª LECCION (Teórica)

BREVE HISTORIA DE LA SERIGRAFIA.- LA SEDA.-SUS CLASES.- OTROS TEJIDOS.- LA GELATINA.-SENSIBILIZACION.-EXPOSICION O INSOLACION.-LA LAVADO Y SECADO DE LA PANTALLA.-REFORZADO.-REPARACION.-APROVECHAMIENTO DE TODAS LAS PANTALLAS USADAS.

BREVE HISTORIA.- Si bien el arte de la Serigrafía en sus principios remotos no es nuevo, pues ya los chinos lo utilizaron hace cientos de años de una forma rudimentaria, empleando tejidos a base de cabello humano y más modernamente (desde hace unos cuarenta años) empezaron a usarse en la región de Lyon (Francia) - pantallas de seda en el estampado de telas, hace muy poco tiempo - que se ha desarrollado como procedimiento universal de impresión.

Las necesidades modernas, sobre todo publicitarias, han dado impulso a la Serigrafía, sistema que permite impresiones sobre cualquier material, abaratando el coste de la mano de obra de las reproducciones que antes se hacían a mano, o mejorando la presentación de los trabajos conseguidos por los procedimientos clásicos de imprenta, por su gran relieve, brillantez de los colores y efectos especiales de las más modernas pinturas.

El campo abierto al serigrafo es inmenso y en nuestro país - inexplorado en muchos aspectos. Aunque en ciertos trabajos no puede competir en precios con la Imprenta, pues la velocidad de tiraje - de la máquina es superior a la del hombre (además de que la cantidad de tinta empleada es también mucho menor), los trabajos serigráficos se imponen cuando se prefiere la calidad o se requiere un máximo de presentación. Y también se hacen imprescindibles donde la Imprenta no puede llegar, es decir, siempre que se trate de imprimir materias otras que papel o cartón. Cada día es mayor el uso de materiales plásticos, que hay que decorar o imprimir con membretes, marcas, instrucciones, etc. etc. De la misma manera, el coste reducido de las pantallas serigráficas respecto de las planchas - usadas en litografía, hace que en tiradas no muy grandes de carteles anunciadores, se obtengan ventajas económicas con el procedimiento que estudiamos.

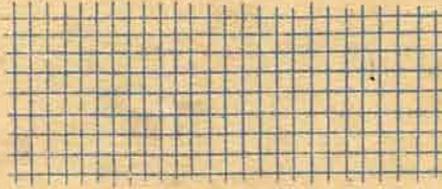
Observe el alumno la muestra que incluimos. Note al tacto el relieve que forma el color. La brillantez, tan necesaria en todo trabajo destinado a llamar la atención.

Trabajos como éste y más complejos podrá Vd. realizarlos inmediatamente y ganar dinero, recuperando la inversión realizada en - mínimo tiempo. Esta Academia una vez obtenido por V. el certificado de aptitud, le seguirá ayudando con orientaciones comerciales - facilitándole la adquisición de materiales que no encuentre en su totalidad, apoyándole en suma, para que pueda abrirse camino y aprovechar las enseñanzas adquiridas.

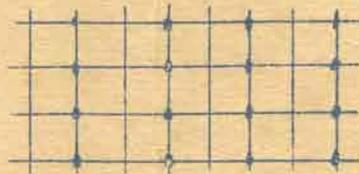
LA SEDA

Los tejidos de seda usados en Serigrafía son de clase especialmente fabricados en telares a mano con tal fin o bien para tamices de molinería. Hay que distinguir entre ellos diversas tramas.

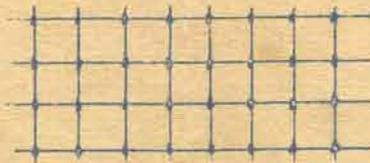
1º.- El tipo Tafetán, que tiene los hilos entrecruzados simplemente y sin anudar, en esta forma



2º. - El tipo Media-gasa, intermedio entre el Tafetán y la Gasa que tiene un hilo liso y otro anudado, como sigue:



3º. - El tipo Gasa, completamente anudado, formando un tejido de gran resistencia, según el diseño a continuación



El entrecruzamiento de los hilos produce cuadritos perfectos tanto más pequeños cuanto más elevado sea el número de la seda. La numeración va desde 0000 (cuatro ceros) hasta cincuenta (50).

La elección del tipo de seda más conveniente depende de varios factores: de la tinta a emplear, del dibujo a reproducir, del relieve que se le quiera dar, de la importancia del tiraje, etc. etc.

Teniendo en cuenta que la seda anudada es más resistente que el tafetán y por consiguiente menos sujeta a deformaciones, pero en cambio se presta mal a la obtención de trabajos de gran finura y que a mayor abertura de la trama corresponde un mayor depósito de color sobre el objeto impreso, tendremos una base para elegir bien.

CLASES DE SEDA.

La seda natural es seguramente la más usada en Serigrafía. Posee excelentes cualidades de resistencia y a ello se adhiere muy bien la película de gelatina que se debe extender sobre ella.

El Nylon forma también tejidos excelentes de una finura y perfección notables, siendo muy recomendable sobre todo por la facilidad de su recuperación una vez servido.

El Organdí, tejido de algodón de tipo Tafetán, que por su baratura se recomienda en trabajos que no exijan grandes tirajes ni precisión.

Las telas metálicas, que como su nombre indica, están hechas con hilos metálicos finísimos, de cobre, bronce fosforoso o acero inoxidable y se utilizan sólo cuando se requiere una enorme resistencia al frotamiento. Es el caso de las impresiones sobre vidrio o cerámica en el que las pinturas empleadas ejercen, por su granulación un gran desgaste.

LA GELATINA

La gelatina constituye el elemento primordial de la Emulsión con la que se reviste la tela de seda. Se encuentra en los comercios en forma de placas sólidas, que se disuelven en agua previamente ablandadas en remojo. Cuando la gelatina ha perdido la rigidez, se calienta al Baño-maria sin sobrepasar los 60 ° C. con objeto de evitar su alteración. Disuelta la gelatina en la concentración prevista por la fórmula (que en su día se dará en la parte práctica), se le añade una materia colorante soluble para hacer visible el dibujo que luego se ha de grabar en la pantalla, y unas gotas de glicerina para hacer la gelatina, una vez seca, menos quebradiza.

Hecho esto y enfriada la mezcla anterior se vierte en ella la cantidad precisa de otra solución previamente preparada del SENSIBILIZADOR. Este es un cuerpo que bajo la acción de la luz desprende oxígeno, el cual combinándose con la gelatina la convierte en insoluble.

La emulsión obtenida al mezclar la gelatina con el Sensibilizador, se debe agitar, suavemente, para evitar la formación de burbujas, dejándola reposar un mínimo de treinta minutos antes de ser utilizada, para su completa homogeneización. Esta emulsión se conservará varios días en buen uso si se tiene la precaución de guardarla en frasco de color oscuro y sitio fresco sombrío.

Cuando la emulsión está dispuesta, se revista con ella la seda, previamente tensada en un marco apropiado (Pantalla), mediante una brocha de finas cerdas o mejor con una Raedera, procurando que la capa de gelatina se extienda sobre la tela lo más uniformemente posible en delgada capa. Esta operación requiere para hacerla bien una cierta práctica y al alumno no debe extrañarle no conseguirla de buenas a primeras.

Revestida ya la seda con su película de emulsión, se deja secar fuera del alcance de la luz, en lugar oscuro o iluminado con luz roja o amarilla de poca intensidad, pudiendo acelerar el secaje sometiendo la pantalla a la corriente de aire de un ventilador.

Tras esto y estando bien seca la pantalla se comprueba si las mallas de la seda han quedado completa y perfectamente tapadas por la película de emulsión, mirándola al trasluz sobre la luz colorada. Si se observan grandes defectos, será preciso disolver en agua tibia a 40° C. la película y volver a repetir la operación totalmente. Si sólo se ve algún puntito transparente donde la gelatina no ha penetrado bien, con un pincelito mojado en la emulsión (a 40° C. que es la temperatura de aplicación) se retocan estos agujeros y se deja secar.

Conseguida la Pantalla perfectamente preparada se pasa a la

INSOLACION

o Exposición. Consiste en exponer la Pantalla provista del dibujo correspondiente, a una luz intensa durante un tiempo determinado (el cual depende de varios factores que más adelante se detallarán). Como antes dijimos, bajo la acción de la luz las partes de emulsión expuestas a ella (no tapadas por el dibujo) se transforman y hacen insolubles.

Seguidamente, se procede al REVELADO, que consiste en bañar con agua tibia la pantalla insolada, vertiéndola en su parte interior, lentamente. El agua disolverá las partes de gelatina no transformada por haber permanecido en la sombra, dejando la seda libre en los trazos y diseños correspondientes al dibujo (el cual recibe el nombre del Positivo) realizado sobre material transparente o por lo menos traslúcido). Tras la operación del Revelado puede volverse a la luz normal. Se enjuaga la pantalla en agua fría para quitar cualquier traza de Gelatina soluble y se deja secar, pudiendo para acelerarlo recurrir a cualquier procedimiento no susceptible de deteriorar la seda o la película.

REFORZADO.

En ciertos casos que requieran un endurecimiento especial de la película, se somete la pantalla recién revelada a un Baño de endurecimiento, que corrientemente no es necesario ni deseable puesto que dificulta la recuperación de la seda.

REPARACION

Una vez seca la Pantalla, antes de pasar a la Impresión se examina al trasluz y también con un lente de aumento para observar y en su caso corregir cualquier defecto que pudiera tener, fruto de cualquier inobservancia de las reglas correctas. Pequeños defectos pueden ser corregidos a mano con ayuda de un pincel, sin necesidad de repetir la pantalla.

RECUPERACION (y aprovechamiento de pantallas usadas)

Si los defectos son muy numerosos o afectan a partes delicadas del dibujo, la pantalla deberá rehacerse para lo cual tendremos que destruir la emulsión insolubilizada, lo cual logramos sumergiendo la tela en un baño a 80° C. adicionado de jabón y una pequeña cantidad de lejía, durante una media hora.

Se extrae la seda del baño, se pone a secar y luego será fácil hacer saltar frotando suavemente con un cepillo las pequeñas escamas de gelatina destruida.

CURSO INTENSIVO EN 10 LECCIONES

CONSEJO DE
CIENTO 306
BARCELONA

2ª LECCION (Teórica)

EL MARCO.- COLOCACION Y TENSADO DE LA TELA.-DESENGRASADO.-EL POSITIVO.-DIBUJO Y FOTOGRAFIA.-EL KODATRACE.-DESPIECE DE UN DISEÑO A VARIOS COLORES.

EL MARCO

Los elementos esenciales para la práctica de la serigrafía son : la seda, el marco y el rastrillo.

En la lección anterior desarrollamos teóricamente cuanto se refiere a la seda, soporte del clisé que contendrá los dibujos que se pretende reproducir.

Hablaremos ahora del marco, que es el sostén de la seda y cuya forma es cuadrangular. Sus dimensiones estarán de acuerdo con el tamaño de los grabados que se hayan de hacer.

Comunmente se construye el marco con listones de madera cuyo perfil y grueso estarán en consonancia con el tamaño del mismo, teniendo en cuenta que como la tela debe tensarse fuertemente no conviene que el listón sea demasiado delgado. Para marcos de 25 cm. de largo o menos, usaremos un cuadradillo de 2 cm. de lado. Para marcos desde 40 a 60 cm. un listón de sección rectangular de 4 x 3 cm. será suficiente y para mayores de 60 cm. un 5 x 4 , o un 7 x 5, serán los más convenientes.

El marco deberá asentarse perfectamente sobre una superficie plana y no deformarse al colocar en él la tela. Puede encargarse a un carpintero, pero también el alumno hábil puede construirlo él mismo comprando listones perfectamente rectos que cortará en ángulos de 45°, como los que recibirá en las lecciones prácticas, uniendo los extremos con unas escuadras metálicas que colocará en los ángulos, simplemente clavadas. Sobre este particular insistiremos en la parte práctica.

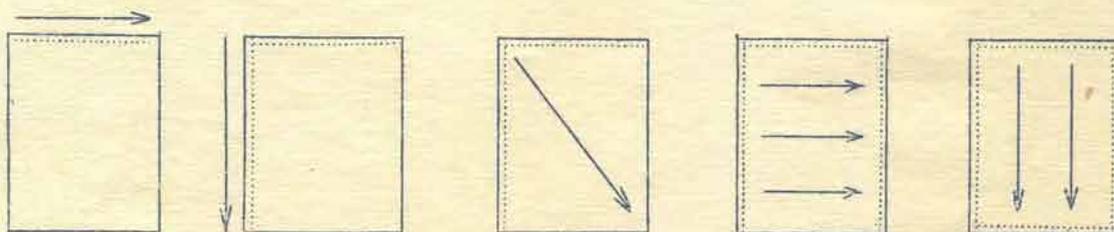
COLOCACION Y TENSADO DE LA TELA.- Hay muchas formas de fijar la tela al marco, pero las más usadas consisten en clavetearla con clavos de tapicero o grapas, que fácilmente se pueden quitar sin estropear los bordes de la tela, lo cual es necesario para su ulterior aprovechamiento.

Es importante cortar el trozo de tela de seda dos centímetros más largo que las dimensiones externas del marco con el fin de poder agarrarlo bien para su tensado.

Se empieza fijando los dos extremos de un lado cualquiera tensando todo lo que se pueda sin llegar a desgarrar el tejido.- Luego se clavan grapas o clavos a distancias regulares, por ejemplo cada 1'5 cm. en marcos pequeños y cada 2 cm. en marcos grandes, en dos filas en la forma siguiente:



Se procede luego al clavado del lado contiguo, de la misma forma. En seguida se tensa en diagonal clavando un clavito o chincheta en el ángulo opuesto al ya clavado y se termina como queda indicado en el dibujo.



teniendo cuidado de tensar al máximo en el último clavado.

La doble fila evita rasguños en el tejido. Seguidamente se recorta con unastijeras el tejido que sobrepasa el marco bien se dobla la seda sujetándola con un fino listoncito que no sobresalga de los bordes del listón del marco.

La seda así tensada queda tirante como piel de tambor. Como es lógico que al manipular la seda con las manos se haya engrasado o cuando se trate de tejido nuevo tenga algo de apresto, es necesario lavar la seda con agua tibia y jabón, enjuagando seguidamente, después de lo cual el marco está listo para ser usado, es decir, para ser revestido con la película de emulsión.

EL POSITIVO

Hablemos ahora del positivo, que no es otra cosa que el Dibujo que se ha de reproducir en su forma y tamaño definitivo, obtenido sobre una lámina de material transparente (vidrio, celofán, plástico, película fotográfica, papel translucido, etc) en forma que no deje pasar la luz en las partes que constituyen la imagen en él representada. El dibujo sobre cualquiera de los materiales indicados puede ser hecho a mano o fotografiado de un original en negro, en cuyo caso se llama DIAPOSITIVA.

Veamos cuando el dibujo puede ser reproducido directamente y en qué casos requiere una Diapositiva.

Siempre que el tamaño y la precisión de los dibujos - que se trata de reproducir permitan al Dibujante ejecutarlos con soltura sin que ello constituya un trabajo de chino, saldrá más económica su ejecución por él mismo, sobre material transparente

antes de
después
de tensar

(como es indispensable). Pero cuando (sobre todo si se trata de reproducir pequeños caracteres de letras o dibujos de líneas muy finas y precisas) es preferible en beneficio de la perfección y pulcritud del trabajo a realizar, que el dibujante lo haga en un tamaño a escala, varias veces mayor, en tinta china sobre cartulina blanca y entonces que un fotógrafo saque del mismo la Diapositiva contrastada al máximo en el tamaño deseado (o sea el de reproducción.)

EL KODATRACE - Este material formado por hojas de plástico que son brillantes por un lado y mates por el otro, es el más apto para dibujar sobre él directamente con tinta china o bien Opaco (pasta al temple, de color rojo, que no deja pasar la luz a su través).

Sobre vidrio (aunque perfectamente desengrasada su superficie) no es fácil dibujar con tinta china. Esta tiende a correrse. Sin embargo, el Opaco adhiere bien. La Celofana tiene el inconveniente que al ser mojada se deforma. Es preferible un papel pergamino, que después de haber pintado sobre él, se impregna de aceite de parafina, mojóndolo suavemente con una pequeña muñeca de algodón en rama, y con lo cual queda translúcido.

Sin embargo, los papeles tienen siempre tendencia a encoger y se alteran con la humedad y la temperatura, lo cual es en perjuicio de la precisión de los diseños, máxime cuando se tira a varios colores que deben encajar entre sí.

Insistimos pues en que el Kodatrace es el mejor de los soportes del Positivo, siempre que éste pueda ser hecho a mano por el dibujante. Se pinta por la parte mate, pues la brillante ofrece también como toda superficie demasiado lisa, dificultades al agarre de la tinta o pintura que se extiende sobre él.

Hay otra forma fácil de obtener un Positivo, que consiste en recortar sobre papel negro bien encolado y satinado, las figuras que se quieren reproducir. Claro que este sistema solo será factible cuando se trate de formas muy simples o fondos y requiere unas tijeras bien afiladas o un estilete muy aguzado con el fin de que el corte resulte nítido y sin barbas que producirían sombras o imperfecciones en el clisé.

En la parte práctica, tendrá el alumno ocasión de ver y practicar con toda clase de Positivos para que los conozca y pueda apreciar todas las posibilidades y esté así en medida de elegir por sí mismo, cuando trabaje por su cuenta, los más idóneos en cada ocasión que se le presente en la práctica del oficio.

DESPIECE DE UN DIBUJO A VARIOS COLORES O TINTAS -- Cuando se trata de impresiones a un solo color de un dibujo cualquiera, no existe ningún problema de composición en cuanto a la obtención del Positivo. Sólo existe el problema del tamaño, que nos permitirá hacerlo a mano (por el Dibujante, naturalmente) si es grande, sin detalles de excesiva finura, o nos obligará a obtener una Diapositiva del tamaño requerido de un dibujo varias veces-

mayor, tantas como lo requiera el dar facilidades al que lo tiene que realizar.

Pero si la impresión es a varios colores, teniendo en cuenta que éstos no pueden tirarse a la vez, y que cada color requiere un tiraje, será necesario separar las formas que representan las diversas tintas y esto se puede realizar de dos maneras: por el método de Reservas o el DESPIECE.

Antes de seguir adelante hay que aclarar que el sistema de Reservas solo puede aplicarse fácilmente cuando los colores no van sobrepuestos. Por ejemplo: supongamos que vamos a serigrafiar el membrete que sigue:

ACADEMIA MATER SERIGRAFIA

en el que ACADEMIA y SERIGRAFIA los tiramos en color azul y MATER en rojo. El Positivo se dibujará tal cual aparece en el modelo. Luego cuando el clisé esté hecho, al ir a realizar el tiraje, taparemos lo que no queramos que aparezca, ya sea que deseemos tirar antes el azul o el rojo, que esto es indiferente. Para tapar en el clisé lo que deseamos RESERVAR podemos acudir a varios procedimientos.

1º.- Se recubre la parte que no se quiere que salga con solución de Gelatina NO SENSIBILIZADA a 40º C, con un pincel, la cual observará las mallas abiertas, y se dejará secar.

Realizado el tiraje del primer color y limpia la pantalla, se baña la misma con agua tibia a 40º C, con lo que la gelatina que nos sirvió para tapar, se disolverá dejando abierta otra vez la retícula. Se procederá seguidamente a tapar lo antes impreso en la misma forma que anteriormente y se podrá tirar lo que antes se reservó.

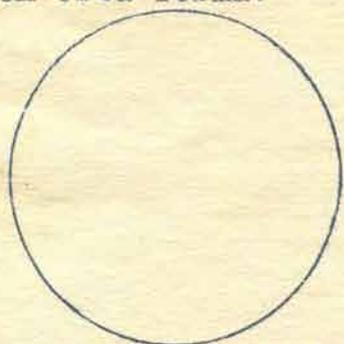
2º.- Se recorta una tirá de papel engomado de un ancho suficiente para que cubra toda la parte que se desea reservar (como indica la línea de puntos) pegándola seguidamente por la parte exterior de la pantalla, o sea la parte opuesta a la que recibe el color. Una vez seco el papel engomado se puede empezar a tirar.

Y terminado el tiraje, limpiada la pantalla de toda traza de color y bien seca, se sumerge en un baño de agua tibia que hará al papel desprenderse destapando completamente la parte reservada.

DESPIECE - Veamos ahora un tiraje del mismo membrete sobre un disco a tinta plana, de diferente color, como sigue:



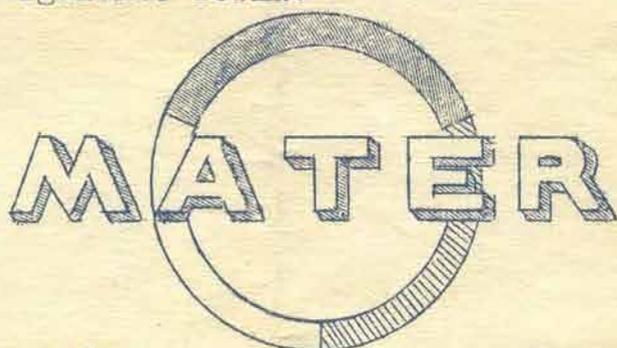
en el que el disco fuese en color gris por ejemplo y las letras en negro. Se ve a simple vista que una reserva a pincel, con gelatina, incluso para un dibujante, sobre todo siendo el tamaño tan pequeño, sería enormemente laborioso además de imperfecto. En este caso hay que hacer dos dibujos en negro y separadamente, en esta forma:



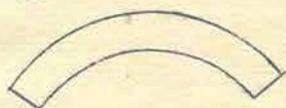
ACADEMIA MATER SERIGRAFIA

que caben perfectamente en un mismo clisé y cuya reserva por cualquiera de los dos procedimientos explicados es fácil. Este es aunque sencillo, un despiece, el cual como se ve, consiste en separar las diferentes formas que constituyen un dibujo a varios colores, como las piezas de un rompecabezas que al ensamblarse forman la figura deseada.

Veamos para mejor comprensión otro ejemplo, algo más complicado. Convirtamos el disco en una corona a tres colores, colocando sobre él las letras provistas de una sombra que les confiere relieve, en la siguiente forma:



El disco estará formado por tres secciones en azul, malva y amarillo, claros. Las letras serán en rojo con sombra negra. Son cinco los colores que hay que imprimir. El despiece será como sigue:



MATER



MATER

Con estos elementos recompondremos el dibujo original ensamblando las partes convenientemente. Aunque este despiece no lo ha de hacer el alumno (salvo que este sea dibujante, en cuyo caso ya conoce el procedimiento), es necesario que el Serígrafo tenga una idea del mismo.

academia

majer

CONSEJO DE
CIENTO 306
BARCELONA

CURSO INTENSIVO EN 10 LECCIONES

3ª LECCIÓN (Teórica)

EL RASTRILLO.- LAS TINTAS DE IMPRIMIR.- TEORIA DEL-COLOR.- EL TIRAJE.- LOS SECADEROS.- LA PULCRITUD E-LEMENTO INDISPENSABLE.

EL RASTRILLO

Es el aparato que permite extender la tinta en la pantalla con pases del mismo a través del dibujo grabado en el clisé.

Su tamaño estará de acuerdo con las dimensiones de las formas que se vayan a imprimir. Así pues se comprende que habrá que disponer de varios de - distintas medidas, para su mejor aplicación en cada caso.

Consta el rastrillo de un trozo de madera - cuya forma facilite su manejo, en el cual va embuti da una lámina de un cuerpo elástico o blando que co munmente es caucho, de preferencia sintético. Esta lá mina ha de ser lo suficientemente gruesa para tener cierta rigidez, de manera que no se aplaste al arras trar la masa del color, lo cual es importante para - la nitidez de la impresión, que en lo posible ha de obtenerse con una sola pasada en un sentido cualquier ra, según la forma y dimensiones de la pantalla.

En impresiones de pequeño tamaño, el rastrillo se mueve con una mano. En tamaños grandes, las - dos manos son necesarias, ejerciendo una presión tan to mayor como resistencia oponga la pintura a su -- arrastre.

En general, cuanto más rígida y dura sea la goma, más delgada será la capa de pintura en la im presión y a la inversa. Conviene pues combinar las - cosas para obtener el resultado que se desee, pues a veces es necesario o útil conseguir un gran relieve, como es el caso de las pinturas fluorescentes, cuya duración depende del grosor de la capa conseguida.

LAS TINTAS DE IMPRIMIR.

Las tintas, pinturas o colores empleados en Serigrafía deben tener consistencia pastosa, cuya den sidad ideal sólo se llega a conocer con la práctica.

Las hay de ~~numerosas~~ ~~numeras~~ clases. En mate o bri-

ningún sentido.

Hay colores que no se pueden obtener por mezcla o adición de otros porque son puros y es menester que sean de origen. Así por ejemplo un amarillo canario o limón no se puede obtener partiendo de un amarillo oro o yema de huevo. Un verde malaquita, muy vivo, no se podrá conseguir con una mezcla de amarillo y azul. Un azul pavo real tampoco será posible sacarlo a partir de un azul ultramar por más cosas que se le añadan. Un rojo carmesí o ciclamen, jamás podrá obtenerse partiendo de un berme llón. Por consiguiente vamos a dar a continuación una lista de los colores mínimos que ha de poseer el serígrafo en su taller, para conseguir toda la gama de colores que le exijan las necesidades del trabajo a realizar.

DOS AMARILLOS	:	CANARIO Y REAL
DOS ENCARNADOS	:	BERMELLON Y CARMESI.
DOS AZULES	:	PAVO REAL Y ULTRAMAR
UN VERDE	:	MALAQUITA
UN VIOLETA	:	(lo más puro posible)
BIANCO		
NEGRO.		

Con estas diez tonalidades básicas más la BASE TRANSPARENTE el serígrafo podrá componer toda la infinita gama de colores en todos los matices e intensidades deseadas.

Completaremos con unas cuantas fórmulas más el Colorido cuya práctica dará al operador los mejores resultados.

PROCEDASE EN EL ORDEN INDICADO. Las mayúsculas indican mucha cantidad de color. Las minúsculas muy poco.

AMARILLO + ROJO	=	ANARANJADO	(para más claro añadir blanco)
AMARILLO + AZUL	=	VERDE	" " " " "
AZUL + ROJO	=	VIOLADO	" " " " "
ROJO + AMARILLO + azul o negro	=	MARRON	" " " "
AMARILLO + rojo + azul o negro	=	PAJIZO O TOSTADO	"
AMARILLO + rojo + AZUL	=	KAKI	
BIANCO + NEGRO	=	GRIS	(más claro según más domine el blanco)

Los grises pueden matizarse con cualquiera de los tres colores fundamentales: amarillo, rojo o azul, resultando grises verdosos, grises rojizos, o grises azulados. Es evidente, puesto que mezclando rojo amarillo y azul podemos conseguir negro, será también posible conseguir toda clase de grises a partir de combinaciones entre ellos, adicionados de blanco.

BIANCO + rojo	=	ROSA
BIANCO + rojo + amarillo	=	SALMON
BIANCO + azul	=	CELESTE
ROJO + VIOLETA	=	MORADO

En los verdes, si predomina el amarillo, serán amarillentos, y si domina el azul, azulados. Al mezclarlos con blanco para rebajar el tono, los verdes tienden a azulear. Lo mis-

no les sucede al rojo y al negro. Para destruir este efecto caso que no se desee) se añade amarillo.

El perfeccionamiento de estas orientaciones lo dará la práctica en breve tiempo.

EL TIRAJE. - Hemos llegado ya a la última operación en la que el trabajo de Serigrafía se materializa. Tenemos la pantalla preparada, el rastrillo y la tinta de impresión dispuestos y vamos a empezar el tiraje, sacando una prueba del mismo para verificar que el clisé esté perfecto.

Al efecto sujetamos la pantalla por medio de unas vigas en una base de madera (tablero mesa) mediante tornillos, disponiendo como soporte de una base perfectamente lisa que puede ser un vidrio corriente de 25 x 40 cm. por ejemplo.

Tendremos preparados un montón de papeles cortados (para pruebas) a la medida necesaria para que pueda contener el diseño que se va a reproducir y al mismo tiempo algunos periódicos, cuyo papel absorbente nos será de mucha utilidad y por su baratura el más apropiado.

Levantamos la pantalla que descansaba sobre el cristal, ponemos un papel sobre el mismo en el lugar poco más o menos donde venga a caer el diseño, bajamos el clisé sobre él, depositamos con ayuda de una rasqueta una cantidad de tinta encima del diseño, agarramos el rastrillo y de arriba a abajo damos un pase manteniendo el rastrillo en posición inclinada a 60° hacia el operador.

El color ha pasado por encima del dibujo extendiendo la tinta en las partes abiertas en la seda. Al levantar seguidamente la pantalla, el papel, pegado a ésta, se arranca con seguro movimiento, evitando que se deslice. El dibujo ha quedado impreso. Si el clisé estaba correcto, la impresión saldrá perfecta.

De ser así, el tiraje puede empezar, suponiendo que tengamos a punto el material sobre el cual el trabajo se va a realizar.

Es evidente, después de lo explicado, que el contacto que se establece entre la pintura al través de la seda con el papel u otro material liviano produce una adherencia que lo arrastra al levantar la pantalla, lo cual no es deseable en beneficio de la perfección del trabajo. Esto no sucede, naturalmente, cuando el objeto a imprimir tiene un peso propio bastante regular o cuando la tinta empleada carece de pegajosidad. La forma de impedir el arrastre del objeto impreso, consiste en sujetarle. Hay muchas formas de hacerlo y en la práctica el Serígrafo adopta las mejores en cada caso, según que el material de impresión sea rígido o maleable. De ello hablaremos más extensamente en la parte práctica de estas lecciones, así como del REGISTRO, parte importantísima en el tiraje.

LOS SECADEROS

Salta a la vista, desde el momento que ciertas tintas tardan en secar varias horas, que hará falta ir colocando los objetos impresos de forma que no se superpongan, pues se -

pegarían.

Cuando se trata de láminas, mayores o menores, de es caso peso, pueden tenderse como se hace con la ropa lavada, en cuerdas dispuestas al efecto, sujetándolas con pinzas de cualquier tipo, que se tengan a mano.

O bien resulta muy práctico, construir unos marcos - de madera, de iguales dimensiones, provistos en los ángulos de unos taquitos, que al sobreponerlos unos a otros dejen entre ellos unos centímetros de espacio. Estos marcos se revisten -- con cualquier material barato, tarlatana o incluso papel de em balaje, bien tirante. Sobre ellos se van disponiendo las impre siones y amontonando en un rincón, consiguiendo el mismo tiempo preservarlos del polvo que pudiera empañar el brillo de la pintura.

LA PULCRITUD ELEMENTO INDISPENSABLE

Desde este momento y para que el alumno lo tenga pre sente ya cuando va a empezar la parte práctica, advertimos que la pulcritud es de todo punto indispensable en la ejecución de todas las partes del trabajo serigráfico. Empezando por el dibujo, siguiendo con el clisé y terminando con el tiraje.

En esta última parte es donde el principiante debe es ~~comenzarse~~ pues al manejar las pinturas en pasta por primera vez, debe procurar desde el primer momento no ensuciarse las manos con las que tendrá que manejar todo, lo mismo la pantalla que el rastrillo y los objetos a imprimir. De otra forma todo quedará manchado y hecho un asco.

La pintura debe manejarse con una rasqueta o espátula como las que usan los pintores, extendiéndola sobre una lámina de vidrio u hojalata bien limpia. Depositarla con ayuda de la misma sobre la pantalla ayudándose con un cuchillo o algo parecido. Recogerla en la misma forma:

El mango del rastrillo debe permanecer siempre limpio y la pintura no debe sobrepasar la lámina de caucho.

Y sobre todo, proceder a una limpieza perfecta y total de la pantalla inmediatamente después de su uso, mediante el lavado de la misma con el disolvente apropiado para el tipo de pintura que se emplee. De lo contrario la pantalla se echaría a perder al secarse la pintura que ya sería imposible desalojar de las mallas de la seda.

Con esto damos por terminada la parte teórica y le incluimos el Cuestionario-exámen que nos debe Vd. mandar para mediante su aprobación pasar a la Parte Práctica.

Estas nociones forzosamente habrán quedado en su espíritu algo vagas, pero le habrán familiarizado con los términos indispensables en el conocimiento del Arte serigráfico, sirviendo en lo sucesivo de repaso y para rememorar en las prácticas las normas esenciales que debe tener presentes en todo momento.

CURSO INTENSIVO EN 10 LECCIONES

4^a LECCION (1^a de Prácticas)

EJECUCION DE UNA PANTALLA (1^a Parte)

ELEMENTOS NECESARIOS (Que recibe V. incluidos)

- 4 Listonés (Para componer el marco)
- 4 Uniones metálicas (Para clavar en los ángulos)
- 1 Trozo de seda apropiado. (Para vestir el marco)
- Puntas de tapicero. (Para clavar la seda)
- 3 Placas de Gelatina sólida. (De peso 5 gr. cada una aprox.)
- 1 rollo de cinta adhesiva.
- 1 Termómetro. (Que marca hasta 50^o C)

ADVERTENCIA - En todas las lecciones de prácticas, antes de hacer nada, léase toda la lección. Hágase primeramente con todos los elementos que precisa para completar el utillaje, que se detallan más abajo. Cuando esté impuesto de lo que debe hacer, empiece a trabajar en el orden indicado.

OTROS ELEMENTOS INDISPENSABLES -- (Que V. se procurará)

- 1/2 litro de Agua destilada.
- 10 gramos de glicerina.
- 2 frascos de boca ancha, de unos cien cm³ de cabida, de color topacio. (Todo lo anterior lo encontrará en cualquier farmacia)
- 1 esponja
- 1 vidrio (tipo corriente, de los que se ponen en las ventanas) de 19 x 13 cm.
- 2 vidrios (del mismo tipo) de 36 x 24 cm.
- 1 tarugo de madera de 15 x 10 cm. y 3, ó 4 cm. de grueso.
- 1 trozo de paño negro, de iguales medidas que el tarugo o en su defecto un paño de cualquier color, que cubrirá una vez colocado, con un papel negro liso, sin arrugas ni defectos.

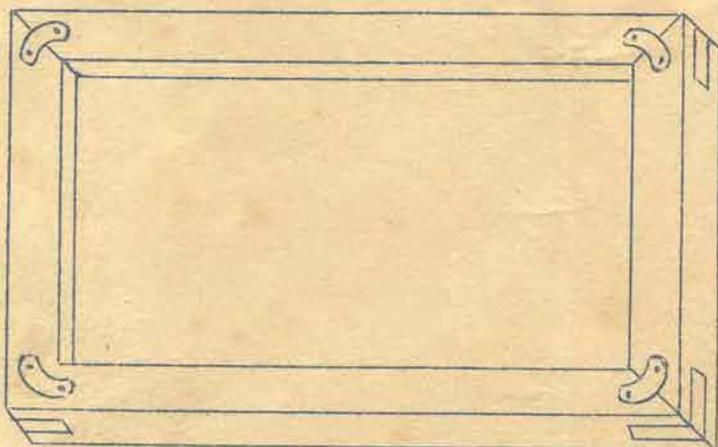
EJECUCION

1^o - Tome las tres cuartas partes de una placa de Gelatina, y recórtela en 6 u 8 trozos, con unas tijeras. En un vaso, póngala a remojar, en agua destilada, durante 1/4 hora, de forma que la gelatina quede completamente sumergida. Mientras transcurre dicho tiempo, pase al siguiente punto.

2º - Coja los 4 listones y ensámblelos convenientemente con trozos de cinta adhesiva, encima de una de las placas de vidrio grandes, de forma a asegurar una superficie bien plana en la parte inferior.

Conseguido ésto, sobre una mesa, clave las uniones de metal en los ángulos de la cara superior, con los clavitos adecuados. Con ello el marco quedará lo suficientemente sólido. (Marcos de gran tamaño será conveniente sean hechos por un carpintero, con mechas encoladas (cola sintética) y claveteados).

El marco quedará como sigue:



La seda se coloca en el reverso de este lado, o sea lo que llamamos parte exterior.

Cinta adhesiva

Proceda a continuación a colocar la seda, según instrucciones de la Lección 2ª, con las puntas de tapicero. Insistimos en que el tensado de la seda debe ser perfecto, sin desgarrar la seda. Si no lo consigue al primer intento, desclave y vuelva a empezar.

Una vez termine el clavado, arranque la cinta adhesiva, que ya no tiene utilidad.

Doble los trozos de seda que sobresalen y sujételos al borde con las chinchetas, de forma que éstas no sobresalgan del grueso del listón. Vea para mejor comprensión, el dibujo:

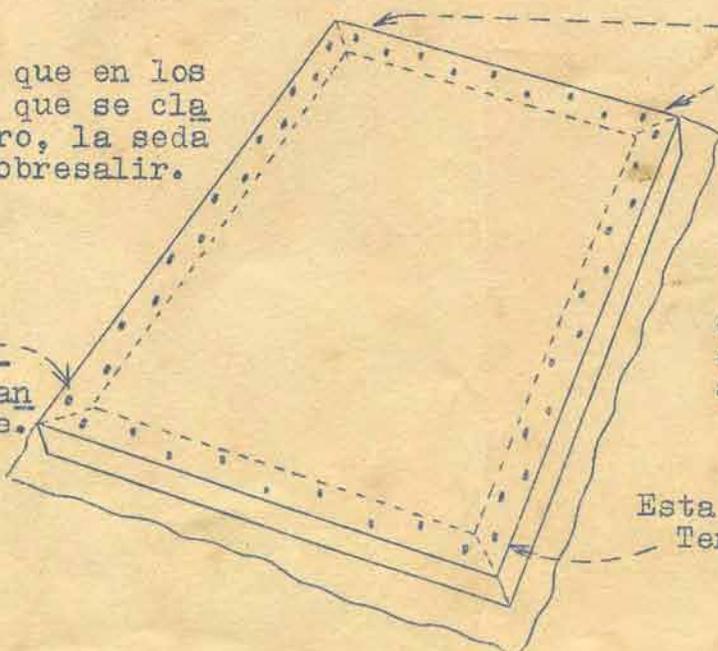
Observe que en los dos lados que se clavan primero, la seda no debe sobresalir.

Esta es la que sigue, tensando siempre. Luego las demás de la fila.

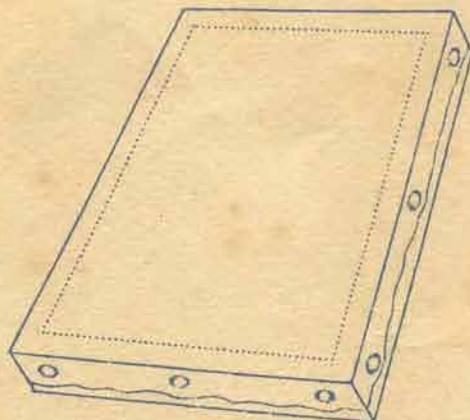
Estas son las dos primeras puntas a clavar. Seguidamente las demás de la misma fila.

En estos dos lados donde se efectúa el tensado final conviene poder agarrar bien la seda.

Esta es la tercera en orden. Tense en diagonal.



Finalmente la pantalla quedará así:



3º - Tome el cristal pequeño, de 19 x 13 cm. y revístalo con el paño, sujetándolo, bien tirante, con cinta adhesiva. Este cristal tendrá como soporte el tarugo de madera. Esto queda de momento así para utilizarlo en la próxima lección.

4º - Diez minutos antes del tiempo que la gelatina permanece en remojo, prepare en un pote o recipiente cualquiera, de boca ancha, agua corriente a la temperatura de 50º C.

Transcurrido el susodicho tiempo, saque, con ayuda de una cucharilla, los trozos de Gelatina embebida, métalos en otro vaso seco y recupere el agua destilada, devolviéndola a la botella.

(Vierta sobre la gelatina dos cucharaditas (tipo café) de agua destilada (que vienen a ser 10 cm³)). Sumerja el vaso con la gelatina en el recipiente de agua a 50º C, esto es, en baño-maría, hasta completa disolución de la misma. Conseguida la disolución vierta en ella 4 gotas de glicerina. Remueva suavemente y vierta todo en uno de los frascos de color topacio y tape. Hasta la próxima lección.

ADVERTENCIAS IMPORTANTES.- La gelatina disuelta, al enfriarse, vuelve al estado sólido. Bastará calentarla, cuando lo deseemos, para que nuevamente se derrita.

2º Tenga mucho cuidado con el termómetro. Si lo deja en el agua, que inadvertidamente sobrepase los 50 y pico grados, se le romperá.

3º - Deje la pantalla en sitio reservado donde no pueda estropearse la seda con golpes o rasguños.

- - - - -

Comuníquenos cualquier dificultad o percance que inutilice cualquiera de los elementos que Vd. no pueda fácilmente procurarse.

- - - - -

NOTA.- Lo subrayado, entre paréntesis, sólo debe hacerse cuando en el lugar de trabajo, la temperatura ambiente es fría, de 15º C. ó menos.

=====

EJECUCION DE UNA PANTALLA (2ª Parte)

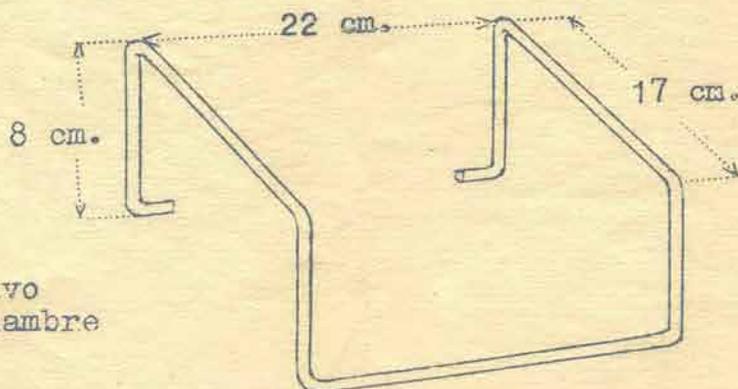
ELEMENTOS NECESARIOS (Que recibe V. incluidos)

- 1 Paletina de cerdas finas.
- 1 Raedera (apropiada al marco)
- Polvo colorante para la emulsión (Blanco nevín)
- 1 Positivo
- 10 gramos de Sensibilizador (Bicromato amónico)
- 1 hoja de papel seda rojo
- 1 hoja de " " blanco.

ADVERTENCIA -- La misma de la lección anterior.

OTROS ELEMENTOS INDISPENSABLES -- (Que V. se procurará)

- Un pincel fino (tipo acuarela)
- 1 m. de alambre (grueso de unos 2 mm.)
- 1 cubeta o recipiente de poco fondo y dimensiones algo mayores que el tamaño de la pantalla 18 x 24 cm. (puede usarse una fuente o bandeja que se tenga en casa).
- 1 lámpara eléctrica de mínimo 60 Vatios ó mejor de 100 vatios, (o 200 vatios, todavía mejor), adaptada de forma que se pueda colocar a 30 cm. de distancia sobre la pantalla de seda, cuando se proceda a la Insolación. Puede usarse una lámpara de pie, o pendiente de un cordón que pueda subirse y bajarse a voluntad.



Dispositivo
de alambre

Con el alambre haga V. con ayuda de una herramienta adecuada (alicates), un dispositivo en esta forma, que sienta plano, destinado a sostener la pantalla serigráfica en el Revelado, colocada encima de la cubeta.

Tome todo el Sensibilizador y échelo en el frasco color topacio que nos queda libre. Vierta en él 100 cm³ de agua destilada (20 cucharaditas tipo café) y deje disolver completamente. Para apresurar la disolución puede calentar pero no por encima de 40° C.

Teniendo dispuestos todos los elementos de la lección anterior más los de la presente, proceda como sigue:

EJECUCION

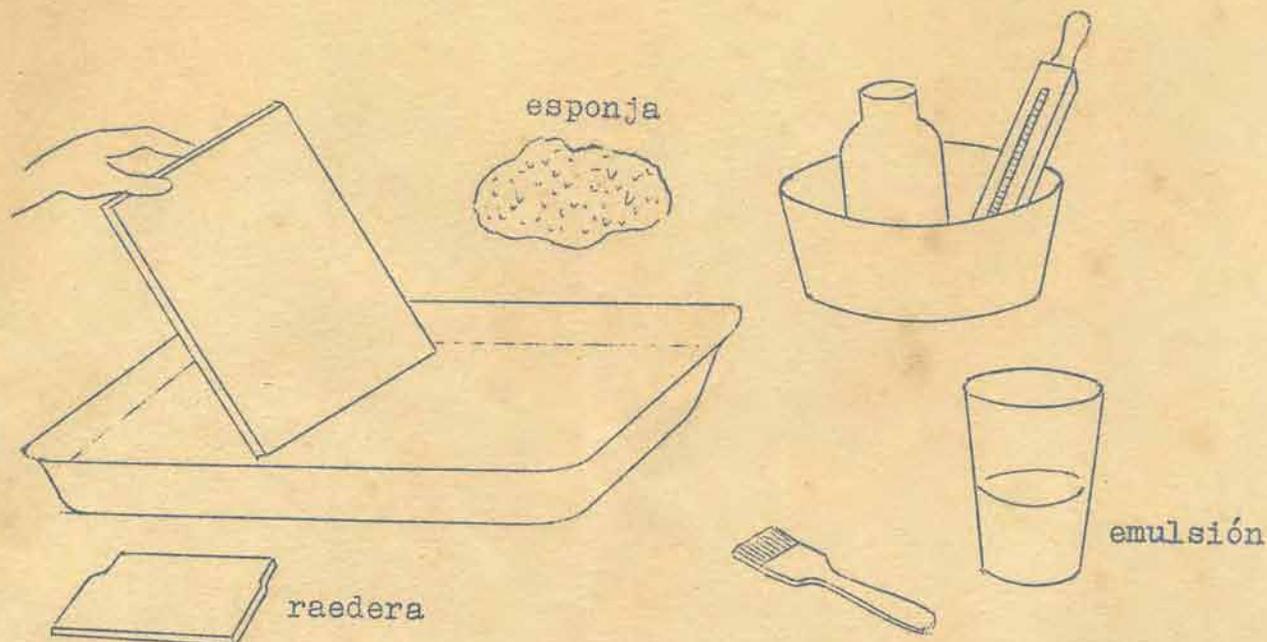
Tome el frasco de la gelatina y caliéntelo en baño-maria a 40° C hasta completa disolución. Mientras se disuelve, sobre el reverso de un plato amase con agua destilada una cucharadita rasa de blanco nevín, con ayuda de un cuchillo o espátula. Vierta esta papilla dentro de un vaso y encima la gelatina disuelta. Remueva con la paletina y vuélvalo al baño-maria. Observe que no haya partículas de gelatina sin disolver que floten por encima del líquido. Si las hay, espere a que se disuelvan, manteniendo el baño-maria a 40° C y enséguida añada dos cucharaditas de Sensibilizador. Remueva bien lentamente y deje madurar la mezcla durante una hora entre 30 y 40° C. La emulsión contenida en el vaso ha tomado una coloración amarilla debida al bicromato. (Si por inadvertencia la emulsión sobrepasara los 40° C, tírela y haga otra nueva. Es preferible)

Entretanto lave la pantalla con jabón y agua del grifo, poniendo la encima de la cubeta, con ayuda de la paletina, (previamente lavada en agua tibia) por ambos lados de la seda, con objeto de desengrasarla. Enjuague luego a fondo y deje escurrir, manteniéndola inclinada. No es necesario que seque.

Tome entonces la emulsión y fíltrela (para mayor seguridad) haciéndola pasar a través de un trozo de tela limpia a modo de colador, sobre otro vaso y devuélvalo al baño-maria.

Transcurrida la hora y habiendo previamente dispuesto a su alcance todos los elementos que precisa para el revestimiento de la pantalla, como se ve a continuación, en la figura siguiente, tome la emulsión y mojando en ella la paletina embadurne ambos lados de la seda, con la máxima rapidez y seguidamente, sin dar tiempo a la gelatina para que se solidifique, pásela Readera varias veces en un solo sentido (de arriba a abajo) por las dos caras con objeto de uniformar la capa de la película de emulsión. No insista una vez la gelatina ha quedado tomada, pues puede arrancarla produciendo desigualdades. Tome entonces la esponja y mojándola en agua del baño-maria a 40° C saque con cuidado de los bordes del marco el exceso de emulsión formando un grueso innecesario.

Si no consigue un buen revestimiento al primer ensayo, sumerja la pantalla en la cubeta y bañándola en agua a 40° C, deshaga lo hecho y vuelva a empezar.



Es conveniente que el revestimiento lo haga V. teniendo la pantalla inclinada encima de la cubeta para que esta reciba el sobrante de emulsión que arrastra la raedera.

Conseguida la operación descrita, ponga la pantalla a secar en lugar completamente oscuro, pues a medida que la película se seca se va haciendo sensible a la luz. Puede V. si dispone de un ventilador o secador manual de aire, acelerar el secado. Disponga V. una lámpara de pocos vatios, envolviéndola con el papel de seda rojo. A esta luz roja la emulsión no se altera. (No es conveniente secar aplicando calor a la pantalla. El calor destruye también la emulsión.)

Acelerando el secado, veinte minutos o menos son suficientes para conseguirlo. Si no dispone de aparato adecuado es mejor dejar para el día siguiente la operación próxima que es la

I N S O L A C I O N

Tome la pantalla seca y obsérvela al trasluz (de la luz roja) para ver si hay partes de la seda no bien recubiertas por la emulsión, ya sean partes extensas o simples puntitos. Si observa muchos defectos, tome nuevamente la emulsión (a 40° C, la que le sobró, devuelta al frasco color topacio) y con la paletina dé una ligera capa de emulsión sólo por la parte exterior y deje secar. Si solamente observa alguna que otro puntito, sírvase de un pincelito mojado en la emulsión para taparlo (siempre por el lado exterior únicamente)

Cuando juzgue que la pantalla está en regla, disponga los elementos para la insolación, como sigue :

Prepara los cristales de 36 x 24, limpiados escrupulosamente.

La peana o tarugo de madera y el cristal revestido de paño negro. El positivo o dibujo a reproducir. Tenga a mano la bombilla que usará para la insolación (no menos de 60 vatios). La cinta adhesiva. Baje el cordón de la luz a 30 cm. de la superficie de la mesa.

todo con luz roja

Coloque la peana, centrada bajo la luz, encima ponga el cristal revestido de paño. Sobré él la pantalla con la cara exterior hacia arriba (de forma que la cavidad que forma el marco quede dentro del susodicho cristal). Sobre la cara exterior de la seda, sujete con cinta adhesiva el positivo, al revés (o sea viendo V. el dibujo a la inversa), centrándolo. Sobre todo ello, aplique los dos cristales y para conseguir mayor presión, cargue los extremos que sobresalen del marco, con pesos (Por ejemplo dos botellas grandes llenas de agua, o dos pesas de 1 kg.)

Asegúrese que la luz venga al centro de todo el conjunto. Mire el reloj y anote la hora. Quite la bombilla pequeña revestida con el papel rojo y ponga la grande prevenida de antemano. (Sin papel rojo, naturalmente)

Insole durante	15 minutos	Si la lámpara es de	200 w
"	" 25 "	" " "	" " 100 w
"	" 35 "	" " "	" " 60 w

Transcurrido el tiempo reglamentario, saque la bombilla grande y vuelva a poner la pequeña recubierta de papel rojo. Desmonte todo y saque la pantalla; arranque suavemente el positivo y dispóngase a Revelar. Normalmente V. verá ya sobre la pantalla, el dibujo grabado, por la diferencia de color de la emulsión transformada por la oxidación y la preservada por el positivo.

Disponga ahora de algo más de 1 litro de agua del grifo a la temperatura de 40° C (no más ni menos). Sumerja en ésta agua la esponja (para que se caldee a la misma temperatura). Tome la cubeta y sobre ella ponga el dispositivo de alambre que sostendrá el marco. Coloque la pantalla con la cavidad para arriba y eche con la esponja agua a 40° hasta llenar dicha cavidad. Espere unos momentos. El dibujo se irá haciendo más visible y perforándose la película no transformada por la oxidación, caerá el agua a su través encima de la cubeta. Siga echando agua lentamente dejándola caer en chorritos sobre las partes del dibujo hasta que aparezca limpiamente. Insista en los ángulos donde queda película recalcitrante. No abandone esta operación sin que el dibujo se vea nitidamente en todos sus detalles. Ya puede V. quitar el papel rojo de la bombilla. Observe la pantalla al trasluz. Insista todavía si observa partes no descubiertas que debieran estarlo. Finalmente vierta agua fría y escurra con movimientos enérgicos del brazo. Deje secar. Si no dispone de ventilador, mueva la pantalla con movimientos pendulares del brazo durante un cuarto de hora. El secado rápido es preferible.

La pantalla está hecha, bien o mal, según haya observado perfectamente o no las reglas.

Antes de pasar a la lección siguiente, comuníquenos el resultado de sus experiencias.

A N E X O
(a la lección 5ª)

En las operaciones de PREPARACION DE LA EMULSION, INSO-LACION y REVELADO; interviniendo en ellas reacciones químicas, siem- pre muy delicadas; añadimos a continuación varios preceptos a te- ner muy en cuenta, según las diversas épocas del año en que las temperaturas van cambiando y teniendo en cuenta que las fórmulas anteriormente dadas corresponden a temperaturas ambientales de 10 á 15º C.

SENSIBILIZADOR - En invierno (temperaturas de 15º C. a menos) úsese Bicromato amónico como sensibilizador. En entretiemp- po con temperaturas de 15 a 22º C. úsese una mezcla a partes igua- les de Bicromato amónico y Bicromato potásico. Con temperaturas de 22 a más grados (en el taller, claro está) úsese como sensibiliza- dor Bicromato potásico solo.

La razón científica de estos cambios obedece a que las reacciones químicas son aceleradas por la acción del calor. Siendo el Bicromato amónico más activo que el potásico como oxidante, es evidente que para contrarrestar los efectos de la temperatura como agente acelerador debemos usar un sensibilizador más lento.

INSOLACION - La lámpara de insolación no debe estar de- masiado cerca de la pantalla, para evitar su caldeamiento, sobre- todo si la bombilla es potente y desprende mucho calor. No poner- la nunca a menos de treinta centímetros de la pantalla o refrige- rar la superficie de la misma mediante la corriente de aire de un ventilador.

Trabajando con temperaturas ambientales de 15º C para a- rriba, los tiempos de Insolación prescritos deben reducirse pro- porcionalmente, teniendo en cuenta temperatura, distancia del foco luminoso a la pantalla y Sensibilizador empleado.

El alumno llegará a dominar con la práctica esta dosifi- cación de elementos, al igual que el fotógrafo dosifica la exposi- ción de sus placas según los elementos con que trabaja.

No pueden darse normas demasiado rígidas. Solo la expe- riencia enseña realmente y en la práctica, observe principalmente el cambio de coloración que experimenta la capa de emulsión al ser expuesta a la luz (que de amarillo vira a un color tostado). Es lo que nos indica el punto de saturación en que hay que interrumpir justamente la Exposición o insolación.

REVELADO. - Si con el agua a 40º C observamos partes rea- cias a disolverse de la capa de emulsión no transformada (diseño), no es aconsejable aumentar la temperatura del agua. Es mejor aña- dir al agua de Revelado una pequeña cantidad de álcali (Amoniaco, lejía) a razón de una cucharadita (de café) por litro de agua em- pleada, pero no usándola desde un principio, sino cuando el dibujo ya está casi destapado, con el fin de arrastrar las partes re- sistentes. Lavar por último con abundante agua fría y secar rápi- damente después de escurrir enérgicamente.

CURSO INTENSIVO EN 10 LECCIONES

6ª LECCION (3ª de Prácticas)

EL TIRAJE

ELEMENTOS NECESARIOS (Que recibe V. incluidos)

1 Rastrillo.

2 Visagras con tornillos

1 Cuentahilos (lente de aumento)

Papel para pruebas (cortado a guillotina)

OTROS ELEMENTOS INDISPENSABLES (Que V. se procurará)

1 botecito de pintura al aceite o esmalte graso de 1/8 de Kg.
(Elija el color que V. quiera, excepto blanco)

1/4 de Kg. de polvo de talco fino, a granel

50 gramos de aceite de parafina (si no encuentra ponga Aceite de
linaza)

1/4 de litro de aguarrés.

1 rasqueta o espátula de pintor de hoja estrecha 4 cm.

Papel de periódicos.

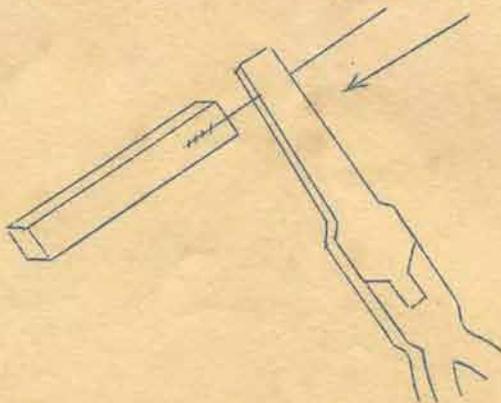


Tropos de algodón (Blancos o de color, pero limpios y secos)

1 aguja de coser (del número más fino).

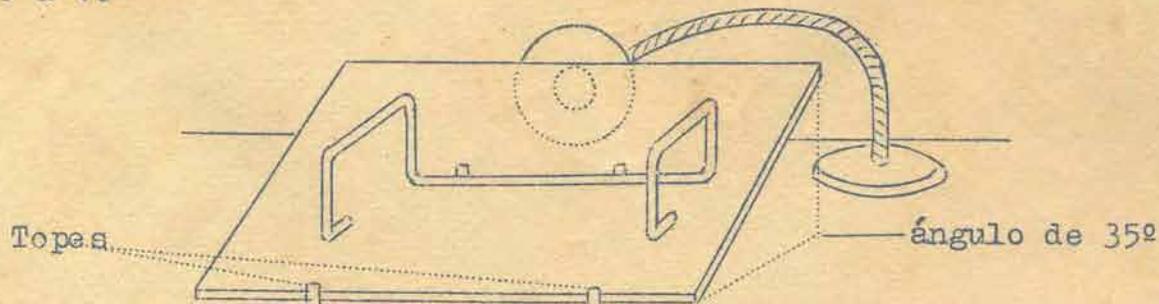
EXAMEN DE LA PANTALLA Y RETOQUE - De la misma forma que los cli-
ses fotográficos precisan de retoque, es casi seguro que una pan-
talla por bien que haya salido lo necesite también.

Tome la aguja y mediante unos alicates introdúzcala por la par-
te donde está el ojo, en un trocito de madera, con el fin de que
se pueda manejar más comodamente, así



Tome luego uno de los cristales de 36 X 24 y revístalo de papel de seda blanco sujetando este con cinta adhesiva.

Tome el dispositivo de alambre que le servirá para sostener el cristal en plano inclinado, sujetando ambos con topes para que no se muevan, según el dibujo. Coloque la pantalla encima del cristal con la parte exterior hacia V. Disponga una luz detras de todo ello o también puede servir la luz natural de una ventana o puerta frente a V.



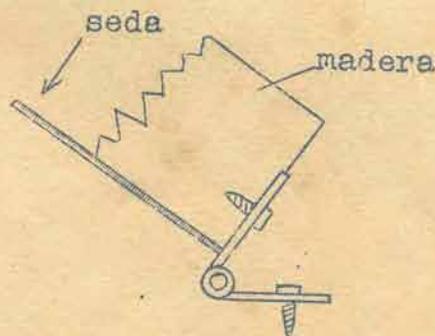
Aplique el cuentahilos sobre la pantalla examinando las mallas en las partes que forman el dibujo y observe los defectos, líneas torcidas, puntos, de alfiler, partes tapadas que no deberían estarlo, ect, (para ver bien, el cuentahilos debe descansar sobre lo que se observa y aplicar el ojo al lente)

Con la aguja podrá destapar, pinchando, los recuadros que forman las mallas, con precisión. Con el pincelito mojado en emulsión a 40° C podrá tapar las partes que lo requieran.

Si los defectos son muy grandes, vale más repetir la pantalla mediante su recuperación. Si ha retocado V. preparese para la

I M P R E S I O N

Atornille las visagras al marco, convenientemente para que este pueda girar un ángulo de 90°, haciendo sobresalir el eje de las mismas como indicado en la figura. Fije las visagras al tablero o mesa de trabajo y luego coloque el segundo cristal de 36 x 24 de forma que quede debajo de la pantalla, sujeto con cinta adhesiva. El margen que le hemos dado a la visagra compensará justamente el grueso del cristal, y así al rebatir la pantalla sobre él, concordarán perfectamente las superficies. El conjunto visto por arriba quedará así:

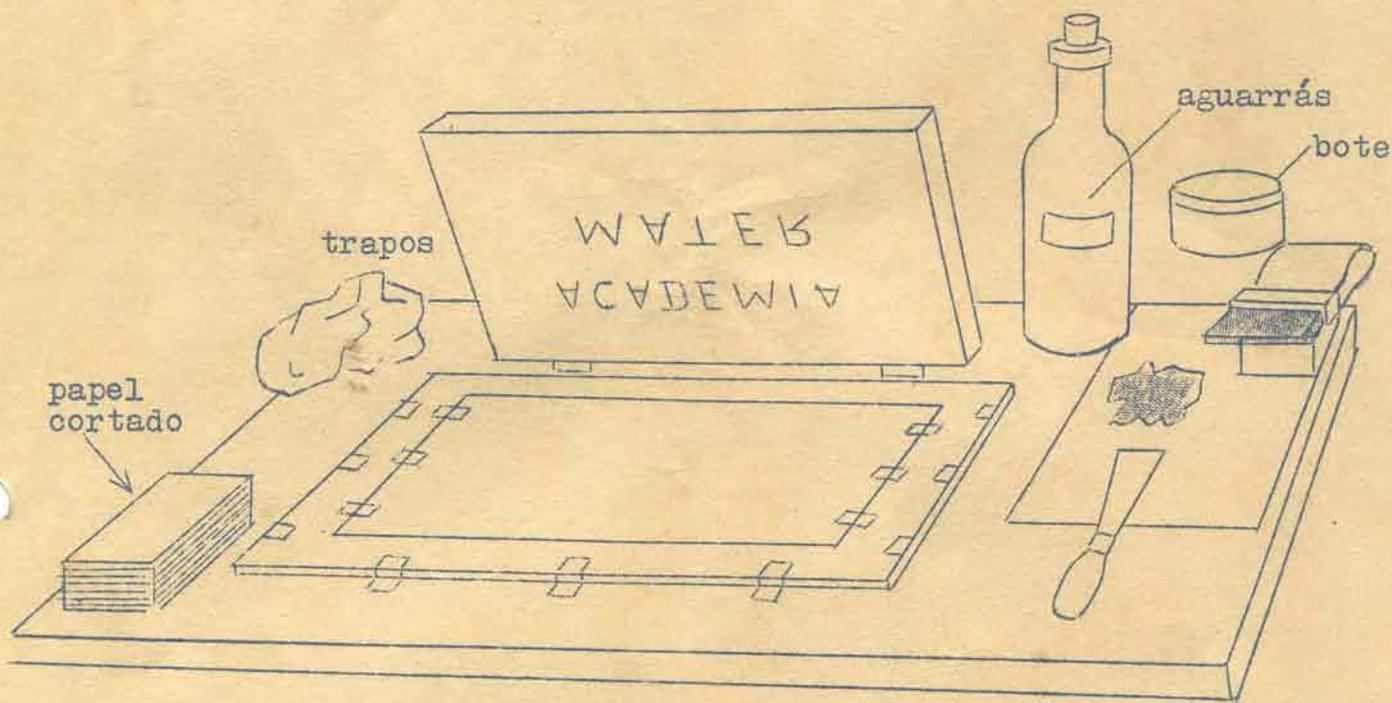


Asegúrese que el marco no baile, que quede bien sujeto y no tenga otro juego que el de subir y bajar.

Dedíquese luego a preparar una pequeña cantidad de pintura. Tome como un par de cucharadas soperas y amásela con polvo de talco que ira añadiendo prudencialmente, mediante la espátula, sobre una superficie lisa y fácil de limpiar (mármol, vidrio, hojalata, etc.) hasta conseguir una masa consistente. Cuando esté bien mezclado, añada un chorrito de aceite de parafina y mezcle nuevamente. Con la espátula extienda una pequeña capa de pintura espesa sobre un borde del mármol y compruebe que no se seque en menos de un cuarto de hora. Si se seca más rápidamente añada más aceite de parafina.

Habrá obtenido V. una pintura serigráfica mate, de fabricación casera, útil para trabajos corrientes. Puede V. para eliminar cualquier impureza, tamizarla, haciéndola pasar a través de un trozo de tejido de algodón o un trozo de media, formando una muñeca y haciendo presión sobre la masa con la espátula.

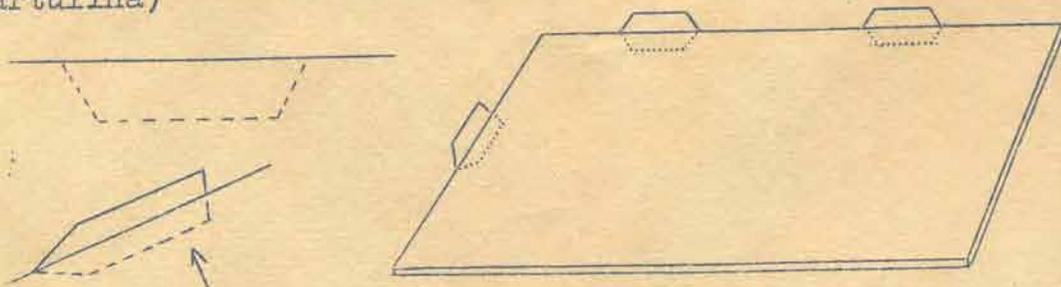
Disponga ahora junto a la mesa de impresión todo lo que le hace falta, en la forma siguiente:



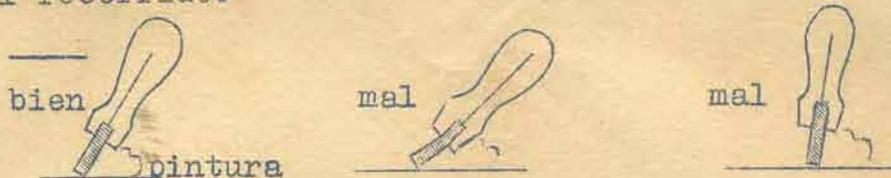
Sobre el cristal coloque una hoja de papel grueso o cartulina un poco mayor que el tamaño de la pantalla, sujetándolo con cinta adhesiva. Tome el positivo y colóquelo encima de uno de los papeles cortados que va a imprimir, centrándolo sobre él en la forma que quiere V. que quede reproducido; coloque bajo él una tira de papel que le permita a V. manejarlo bajo la pantalla, en esta forma,



Haga bajar sobre todo ello la pantalla y tirando de los extremos de la tira, haga coincidir el positivo con el grabado de la seda. Cuando lo logre exactamente, sujete con cinta adhesiva los extremos de la tira sobre la cartulina. Levante la pantalla, y marque con lápiz y regla los rebordes del papel a imprimir, que formarán el recuadro. Arranque el positivo y con un instrumento cortante (hoja de afeitar, estilete) practique incisiones en la cartulina en las líneas del recuadro arriba y a la izquierda en esta forma (corte la línea de puntos y levante la lengüeta de cartulina)



Estas lengüetas serán los topes, donde colocará V. los papeles que haya de imprimir. Ponga un pequeño montoncito de ellos (ocho o diez a lo sumo). Baje la pantalla, apretando. Tome con el rastrillo la pintura espesa preparada y dé un pase de izquierda a derecha, ejerciendo una presión regular, a 60° de inclinación, en todo el recorrido.



Levante el rastrillo y colóquelo sobre un taquito de madera o cartón o una taza o vaso vuelto al revés, de forma que el mango de madera que V. debe agarrar no pueda ensuciarse, pues la tinta goteará sobre el mármol.

Levante la pantalla y arranque suavemente y sin arrastrarlo el papel impreso adherido. La impresión se ha realizado.

Siga V. imprimiendo. Compruebe que los papeles recortados no se hayan movido al levantar la pantalla (si se han movido, apriételos contra los taquitos) Baje nuevamente la pantalla y siga la impresión sin prisas y con cuidado. No se manche los dedos, los necesita V. limpios para retirar los papeles impresos. Vaya extendiendo estos sobre una superficie cualquiera para que sequen. Puede, en vez de uno, dar dos pases en el mismo sentido, por impresión, si lo desea. La capa de pintura obtenida será más gruesa.

Terminada la impresión, lo primero que debe V. hacer es limpiar la pantalla. Se colocan recortes de periódico (4 ó 5 gruesos) bajo la misma y con la espátula y mucho cuidado de no desgarrar la seda, recoge V. la pintura sobrante devolviéndola al bote. Luego echa V. aguarrás encima de la seda, totalmente y con la paletina va disolviendo el color que luego absorbe V. con uno de los trapos preparados al efecto. Quite los papeles de periódico mojados y sucios y substitúyalos por otros secos. Repita la operación, cambiando cada vez de trapo y papeles que se vayan man-

chando, hasta que no queden rastros del color usado.

Seguidamente recoja toda la pintura que quedó adherida al rastrillo y sobre el mármol (en artes gráficas se llama mármol a la superficie donde se amasa el color) y devuélvala al bote. Limpie todo escrupulosamente con aguarrás.

La operación ha terminado. Sin embargo, con esta pantalla puede V. hacer otro tiraje, esta vez a dos colores: imprimiendo ACADEMIA en un color y MATER en otro. Si, al mismo color que V. tiene, le añade un poco de blanco nevín, conseguirá otro matiz más claro del mismo.

Para ello utilice el sistema de RESERVAS, que consiste en tapar lo que no se desea imprimir. Basta que recorte una tirita de papel que recubra holgadamente el dibujo a reservar, el cual sujetará con cinta adhesiva por el lado exterior o sea el contrario por donde se pasa el rastrillo.

Terminada la impresión, antes de proceder a la limpieza de la pantalla, arranque suavemente la tirita pegada.

La perfecta limpieza de la pantalla es de rigor para que pueda ser nuevamente utilizada o recuperarse. La pintura seca es imposible de quitar de las mallas de la seda.

SIRVASE MANDARNOS una de las pruebas conseguidas por V. para que veamos los resultados y podamos orientarle.

CURSO INTENSIVO EN DIEZ LECCIONES
 7ª LECCION (4ª de Prácticas)

ELEMENTOS NECESARIOS (Que le mandamos)

1 Positivo (en despiece)

1 ORIGINAL

OTROS ELEMENTOS INDISPENSABLES (Que V. se procurará)

2 BOTES de Esmalte sintético (tipo TITANLUX) de 1/16 ó 1/8 de colores intensos (rojo, azul, negro, etc.)

1 BOTE de Esmalte sintético blanco, de 1/8

100 papeles (cortados a guillotina) de 14 x 10 cm.

50 gramos de Silicato de Potasa

1 Rollo de tira de papel engomado de unos 4 cm, de ancho.

1 botella de lejía.

EJECUCION

Se trata ahora de recuperar la Pantalla del ejercicio anterior, para usarla nuevamente.

Para ello, la pondremos a remojar durante una hora (o más) con el fin de que se reblandezca la capa de gelatina endurecida.

Transcurrido el tiempo, caliente agua a unos 80 ó 90°C (sin que llegue a hervir), en cantidad suficiente para que cubra toda la pantalla, puesta dentro de la cubeta. Añada lejía a razón de una cucharada sopera por vaso de agua empleada. La causticidad de la lejía obra sobre la gelatina digiriéndola, dejando la seda completamente limpia. Ayude al desprendimiento de la gelatina, frotando la seda con una esponja, cepillo o paletina.

Esta operación no debe cesar hasta cerciorarse que toda la gelatina ha desaparecido. Un cuarto de hora de tratamiento suele ser suficiente. Enjuague. Luego con abundante agua corriente a fin de dejar la pantalla y el marco exentos de causticidad. Deje secar y observe al trasluz si la limpieza ha sido perfecta. Insista en caso contrario, repitiendo la operación.

Siendo la fibra de nylon perfectamente resistente a los álcalis, se puede someter a recuperación un número indefinido de veces, razón por la cual preferimos esta fibra a cualquier otra.

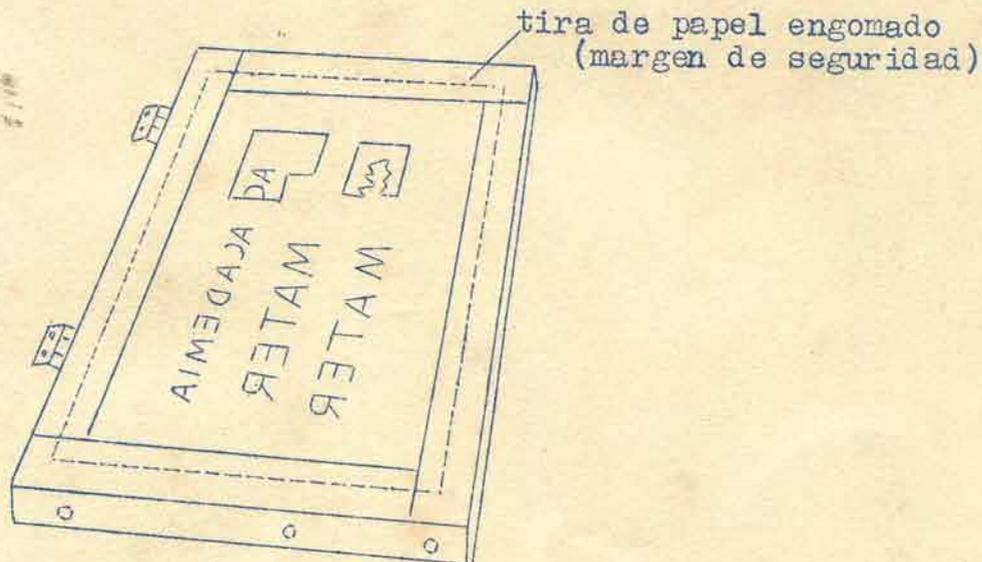
Los resultados de la recuperación serán tanto más perfectos cuanto más cuidado haya puesto en la limpieza después del trabajo de impresión, eliminando toda traza de la pintura empleada. De todas formas, si quedaran algunas mallas obstruidas, es fá

cil abrirlas procediendo a pincharlas como se hace en el retoque. Cualquier lugar dudoso examínelo con el lente cuentahilos y antes de proceder a la nueva grabación, cerciórese de que la seda esté en condiciones.

GRABACION de UN POSITIVO en despiece - El Positivo que incluimos le servirá para hacer un trabajo de impresión a cinco tintas como el ORIGINAL. (No es necesario que sea en los mismos colores)

Prepare Emulsión y proceda al grabado de la nueva pantalla, según las instrucciones en su poder (Lecciones 4ª, 5ª y a nexo a la 5ª). Procure mejorar el revestimiento de la seda por la emulsión (operación en la que nunca se llega a la perfección, pero debe acercarse lo más posible) La capa extendida debe ser delgada y uniforme, para conseguir un buen trabajo. Esta vez ha de obtener ya una pantalla perfecta, ateniéndose a las instrucciones y a sus propias experiencias anteriores.

Una vez hecho el grabado, coloque el margen de seguridad, destinado a que no se cuele pintura entre la seda y el marco, usando para ello la tira de papel engomado, en esta forma (o sea por la parte exterior de la pantalla).



IMPRESION - Dado que las partes en que se divide el Original han de ensamblar perfectamente, es preciso atenerse al Registro más riguroso.

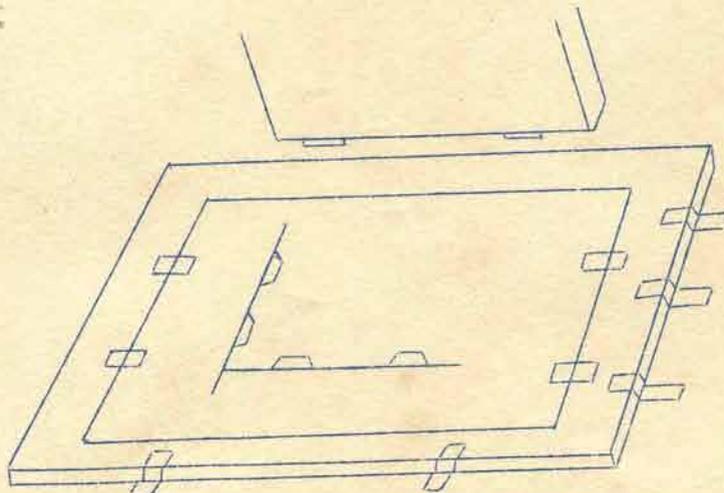
Empiece por colocar el Original centrado sobre uno de los recortes (cortados a guillotina) que ha de imprimir (como hizo en la Lección 6ª)

Observe el siguiente orden de Impresión:



Para los diseños 1º y 2º emplee tonos degradados con blanco. Para los diseños 3º, 4º y 5º emplee tonos más fuertes, combinando los colores de que dispone (lección 3ª)

Prepárese para tirar el nº 1 y para ello coloque el original debajo de la pantalla, haciendo coincidir ambos diseños con absoluta precisión. Una vez conseguido, fije con cinta adhesiva las tiras salientes, sobre el cristal. Levante la pantalla. Dibuje el ángulo inferior izquierdo, con regla y lápiz sobre la cartulina (en vez de cartulina también puede usar una hoja de papel de cartas, tamaño holandés). Levante dos lengüetas en cada lado del ángulo recto dibujado, así:

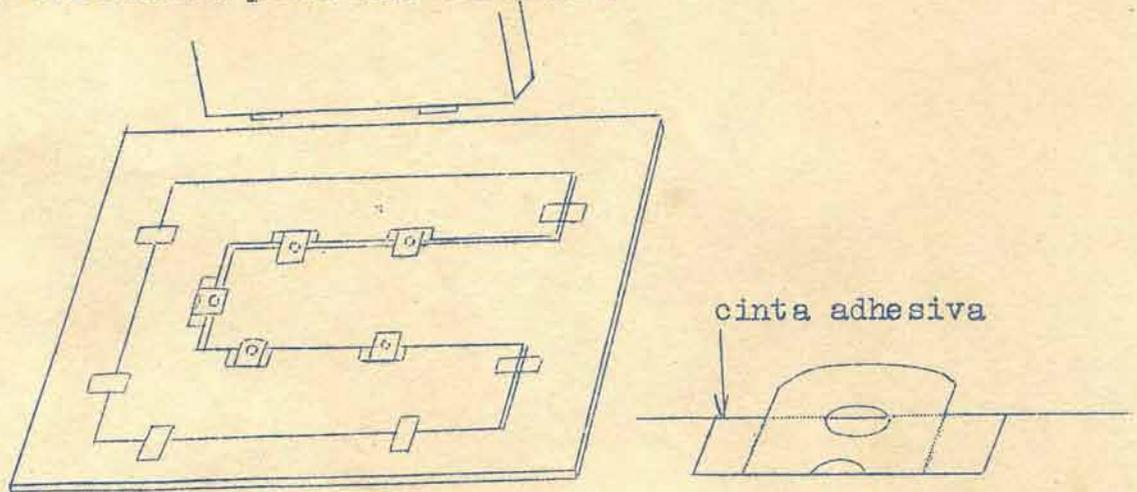


Los recortes a imprimir los encajará V. en el recuadro formado, cuidadosamente, cerciorándose que quedan siempre a tope. De este modo las impresiones tendrán lugar en idéntico sitio, con condición ABSOLUTAMENTE NECESARIA para que las siguientes impresiones ENCAJEN debidamente.

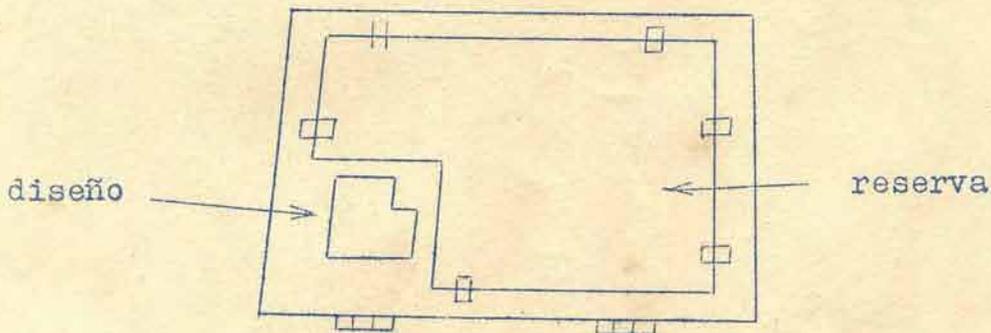
Puede también usar el siguiente procedimiento que le ayudará a retener las hojas impresas, evitando sean arrastradas por la pantalla al levantar esta. El Registro será también más preciso.

Use como base para fijar sobre el cristal, cartulina o car

tón: fino. Recorte en él después de dibujado, el recuadro tal como indica el grabado a continuación. Pegue con cinta adhesiva en los tres bordes, medias hojas de afeitar (partidas por la mitad). Los recortes a imprimir deben encajar perfectamente en la cavidad recortada en la base. Si no lo consigue al primer intento remueve la cartulina. Al mismo tiempo podrá, al disponerse a imprimir, poner varios recortes en montón (de acuerdo con el grueso de la base) evitándose poner uno cada vez.



Cuando esté todo en orden, proceda a hacer la reserva de los diseños que no tienen que aparecer en la primera impresión; para ello tome una hoja de papel, rectangular, del tamaño interior de la pantalla y haga en él un corte que deje libre el diseño n° 1 que hemos de imprimir; sujete este papel en la parte exterior de la pantalla mediante cinta adhesiva, como indicado, y dispóngase a preparar la tinta.



Antes de usar la pintura, remuévala con un palito para hacerla homogénea, pues el pigmento tiende a posarse. Tome entonces dos cucharaditas de TITANLUX blanco y viértalas sobre el mármol; añádale una pequeña cantidad del color o colores que dispone formando una tonalidad pálida y mezcle bien con la espátula. Añada seguidamente unas gotas de Silicato de potasa y amase. Enseguida obtendrá una consistencia pastosa que debe trabajar y afinar durante unos minutos hasta hacerla homogénea.

Hecho esto y teniendo a mano cuanto necesita para la Impresión (Lección 6ª, vea el grabado) puede empezar el Tiraje.

Terminado éste, arranque el papel de Reserva y proceda a la limpieza de la Pantalla. Deje secar las impresiones hechas, antes de empezar el segundo Tiraje. Puede acelerar el secado, espolvoreando con talco lo impreso. Sacuda los papeles antes de pasar a la 2ª impresión, con el fin de quitar el talco sobrante.

SEGUNDO TIRAJE.- Coloque ahora el Original sobre el recuadro recortado en la cartulina de la base; sujételo a él con cinta adhesiva (perfectamente encajado). Arranque entonces toda la base (sujeta al cristal) y muévala debajo de la pantalla hasta hacer coincidir los diseños nº 2 (de la pantalla y el Original). Conseguido esto fije la base en su nueva posición. Arranque el Original y ya tiene el nuevo Registro. Vuelva a hacer la Reserva pertinente. Prepare otro color pálido distinto del anterior (aprovechando lo que le sobró del anterior con adición de otro) y pase a la impresión.

Si las primeras pruebas le salen mal (es decir, desencajadas) será debidos a errores cometidos por V. Rectifique la posición de la base convenientemente y prosiga cuando esté seguro de que sale bien.

Para los demás tirajes no tiene sino repetir siempre las mismas operaciones con idéntico cuidado.

MUY IMPORTANTE - Tire solamente con este procedimiento de Registro, los diseños 1, 2, 3 y 4. Deje el 5º para la próxima Lección el cual realizará mediante otro sistema, que debe V. conocer y practicar.

NOTAS - Las Tintas o Pinturas obtenidas por medio del TITANLUX u otra marca cualquiera de esmalte sintético, con adición de Silicato de potasa, dan como resultado una vez secas, una apariencia de semibrillo (tiradas sobre materiales no absorbentes) y de mate si se imprimen sobre otras, como papel poco encolado, tela, cartón, etc.

Son útiles por su facilidad de adquisición y en trabajos de tipo barato, pero no pueden considerarse como óptimas para el trabajo serigráfico de calidad.

Es conveniente tire V. al menos un centenar de impresiones con el fin de familiarizarse con los problemas de la impresión. Atienda al correcto manejo del rastrillo (60º de inclinación); No se quede sin tinta en él. Después de haberlo pasado no deben quedar trazas de pintura sobre el diseño, que le producirán manchas e irregularidades en lo impreso. Al cabo de un rato que esté imprimiendo, la pintura se le irá espesando (al evaporarse sus disolventes). Es posible que le obstruya el dibujo, produciendo impresiones defectuosas. La tinta no pasa. En estos casos recoja la pintura que tiene en la pantalla y en el rastrillo, con la espátula. Amase nuevamente sobre el mármol con adición de gotas de disolvente. Devuélvale la fluidez necesaria. Limpie por detrás (parte exterior de la pantalla) con un trapo mojado con disolvente las partes obstruidas del diseño hasta dejarlo limpio (frotando suavemente y renovando el trapo empapado). Tire entonces, antes de proseguir la impresión, unas pruebas en recortes de periódico que siempre debe tener a mano y si le sale bien, conti

núe el tiraje.

Nunca empiece a limpiar la pantalla (al terminar un tiraje) sin desprender la reserva.

El rastrillo puede pasarse indistintamente de izquierda a derecha o de arriba a abajo en un solo pase o varios, pero siempre en el mismo sentido.

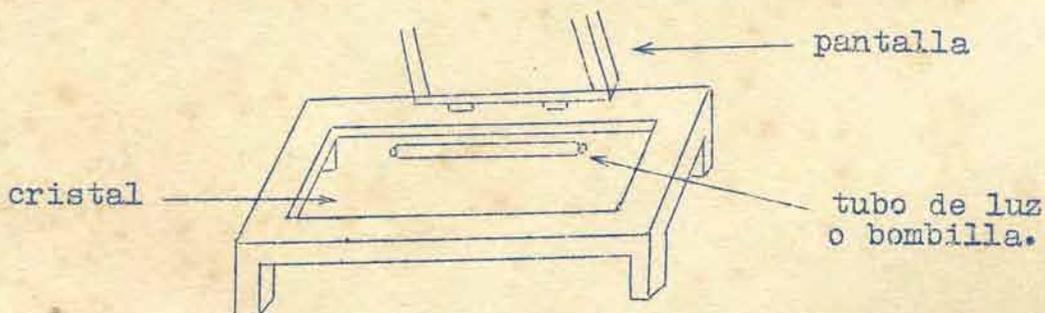
ELEMENTOS NECESARIOS - (Que le incluimos)

1 Hoja de Plástico (Acetato de celulosa)

OTROS DISPOSITIVOS DE REGISTRO - Sucede a veces tener que imprimir sobre superficies de formas irregulares, que no permiten colores uniformes y en estos casos es preciso acudir a otros procedimientos que los hasta ahora explicados.

Según sean los objetos a imprimir translucidos u opacos usaremos distintos procedimientos.

Para imprimir materiales que dejan ver a su través será útil disponer en la mesa de trabajo de un dispositivo que permita tener iluminado por debajo el vidrio donde imprimimos. El dibujo ilustra lo descrito.

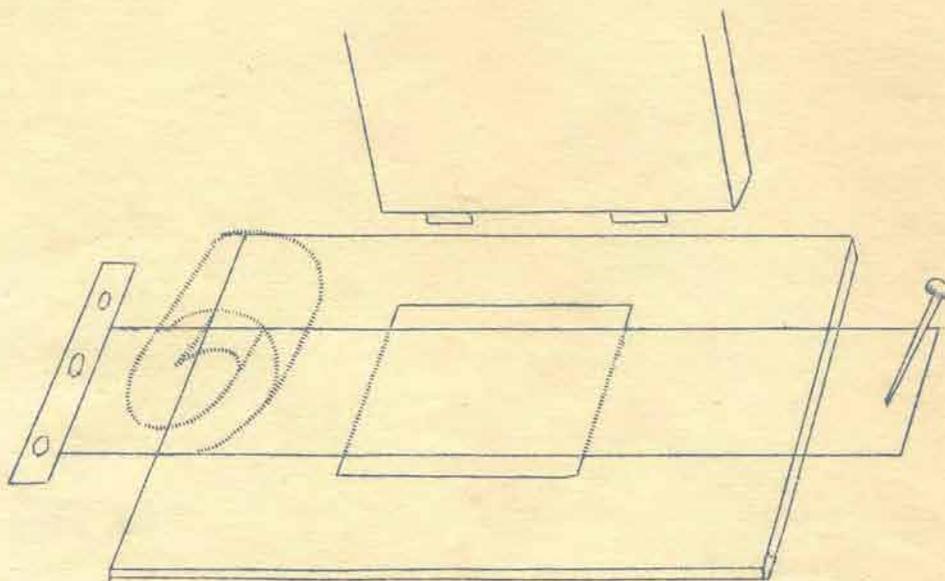


Como se vé, el tablero tiene una ventana donde se aplica el cristal. Cualquier luz es útil. Incluso durante el día puede situarse la mesa de trabajo enfrente de una abertura que dé al exterior, por donde entre la luz. O bien colocar una bombilla o tubo luminoso, debajo.

Colocada la pantalla y disponiéndonos a realizar el tiraje, hacemos una primera impresión sobre el cristal mismo. Secamos rápidamente espolvoreando con talco. Se comprende que será conveniente hacer esta impresión en un color fuerte, intenso, para que se perciba lo mejor posible. Sobre la impresión en el cristal secada con talco, colocamos el positivo (hecho sobre material transparente), sujetándolo con cinta adhesiva, haciendo coincidir naturalmente los diseños respectivamente iguales. Sobre todo ello nos será fácil colocar los objetos transparentes o translucidos a imprimir, en el sitio conveniente para que las diferentes impresiones encajen.

Si los objetos donde se va a hacer la impresión son opacos es preciso recurrir al siguiente medio.

Se toma una tira de lámina de plástico transparente (que le mandamos), de un grueso regular, que se coloca como indica el dibujo, y cuyas dimensiones han de estar de acuerdo con la pantalla, puesto que ha de sobresalir de ella a izquierda y derecha (La que le incluimos está de acuerdo con la pantalla que tiene V.)



Esta lámina se sujeta a la izquierda con un listón claveteado en la forma que se vé y extendiéndola sobre el cristal, bien plano, se sujeta a la derecha con un clavo largo, fácil de manejar y solo apuntado, con el fin de sacarlo y meterlo fácilmente.

Sobre la lámina de plástico así extendida, realice una impresión del diseño y séquelo espolvoreándole con talco. Teniendo la lámina extendida, coloque debajo de ella los objetos a imprimir, haciendo coincidir los diseños anteriormente impresos con el que se dispone a tirar. Una vez colocado en el sitio conveniente, levante la lámina de plástico que se arrollará hacia la izquierda. Baje la pantalla con cuidado de que no se le mueva lo que va a imprimir y pase el rastrillo. Saque la impresión, vuelva a extender la lámina, sujétela con el clavo, coloque, desprenda la lámina, baje la pantalla, etc. etc.

El tiraje de esta forma es más lento pero en ciertos casos no hay otra solución. El resultado será perfecto si trabaja cuidadosamente.

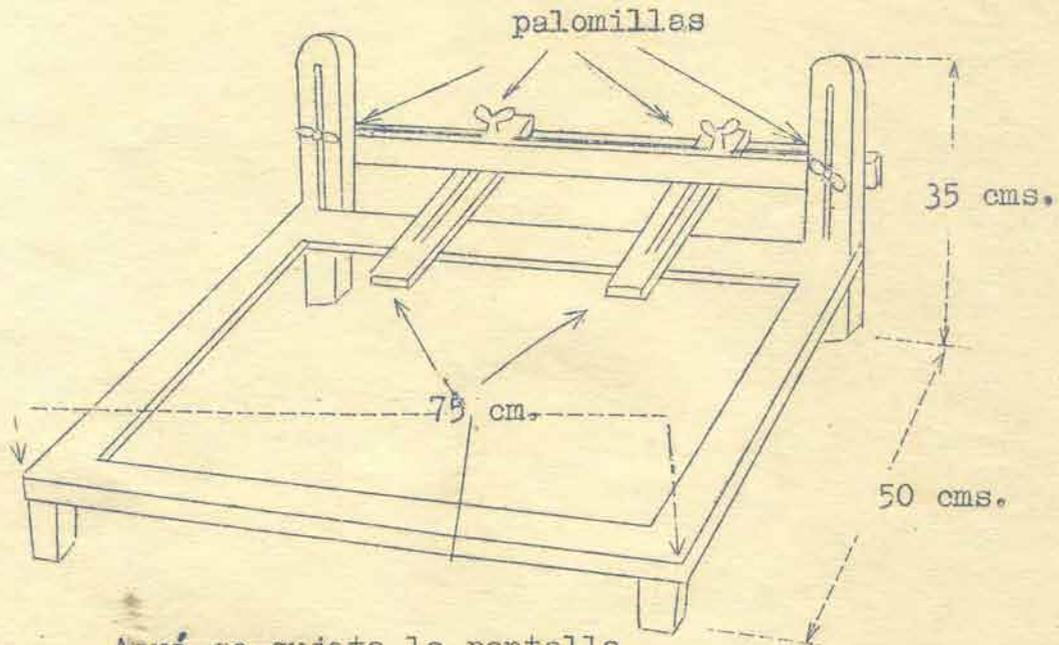
EJERCICIO - Tire el diseño nº 5 de la Lección anterior por este procedimiento (Aunque en realidad no sería necesario) solo para que V. lo practique y le resulte familiar cuando lo necesite.

En el caso en que los objetos a imprimir tengan un grueso considerable (mosaicos, cajas, etc. etc.), será necesario que la pantalla suba al nivel de dicho grueso. Bastará clavar en la mesa de trabajo un listón del grueso requerido, para que al ser bajada sobre el objeto a imprimir, quede descansando sobre él, perfectamente.

También con poco coste se puede construir una mesa de impresión sencilla y muy útil, bajo el croquis siguiente en el que la pantalla puede desplazarse en todos los sentidos.

TIRAJE FUERA DE CONTACTO - Para obtener impresiones nítidas y lisas, especialmente grandes superficies (fondos a tinta plana) es

necesario que la seda de la pantalla no quede pegada al objeto que se imprime. Es indispensable que se desprenda inmediatamente al paso del rastrillo. Para conseguirlo es preciso que entre la seda y el objeto a imprimir exista un margen o distancia que, según el tamaño de la pantalla y pegajosidad de la pintura empleada, puede tener de uno a varios milímetros. Esto se consigue poniendo suplementos de uno o varios gruesos de cartón debajo de las visagras que sujetan el marco y topes del mismo grosor en los ángulos del mismo que descansan sobre el cristal.



Aquí se sujeta la pantalla

Al mismo tiempo el arrastre de la pintura debe ser correcto manteniendo en todo momento el grado de inclinación de 60°, que deje las partes abiertas del diseño exentas de tinta a medida del paso del rastrillo.

TIRAJES MÚLTIPLES - Con objeto de acelerar la producción, pueden hacerse impresiones múltiples de un diseño determinado de acuerdo con su tamaño. Cuando se imprimen etiquetas, banderines, tarjetas, etc. etc. no es obligatorio hacer una sola impresión cada vez que se pasa el rastrillo, sino que disponiendo un grabado múltiple repetido del diseño, realizaremos de una sola pasada, ocho, diez, veinte, etc. impresiones iguales.

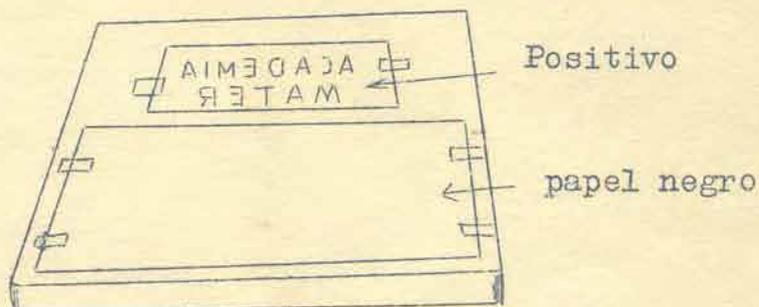
Para obtener en el grabado de la pantalla, reproducciones repetidas, no es necesario multiplicar el número de positivos, sino proceder a insolaciones parciales y sucesivas de la pantalla con un solo positivo, practicando las reservas adecuadas. Veamos un ejemplo para mayor claridad. En el marco del tamaño que le hemos mandado, el primer positivo que dice

A C A D E M I A

M A T E R

cabe perfectamente dos veces en la pantalla.

EJERCICIO - Tome la pantalla, preparada para insolar y cubra la mitad de ella con papel negro, perfectamente opaco, del que se usa para proteger las placas y papeles fotográficos y del cual puede proveerse en cualquier establecimiento del ramo (seguramente no le cobrarán nada) o en algún profesional fotógrafo. En la parte no protegida coloque el positivo.



Insole. Pasado el tiempo reglamentario, vuelva a la luz roja, arranque el positivo y el papel negro. Coloque éste encima de la parte insolada y el positivo en la parte que antes protegió.

Insole nuevamente y revele toda la pantalla. (Ponga la luz a 50 cm. por lo menos para evitar cualquier efecto de caldeoamiento. El color negro absorbe el calor.)

Habrá obtenido dos repeticiones en la misma pantalla, lo cual le permite obtener dos impresiones de una sola pasada de rastrillo, si dispusiera de otro mayor que el que le mandamos, o sea que abarcara el diseño en su medida longitudinal. (No es necesario que realice la impresión, pues este ejercicio tiene solo por objeto ver la posibilidad de tirajes múltiples que permiten reducir el coste de la mano de obra, abaratando la producción).

Otro sistema para la grabación múltiple (de muchas repeticiones) consiste en hacer primeramente la grabación de un solo diseño, que luego se tira en negro sobre material transparente, tantas veces como reproducciones queramos hacer, usando estas impresiones como positivos para la grabación de la pantalla grande que contendrá veinte, treinta, cincuenta veces el diseño. Estos positivos pueden montarse sujetos con cinta adhesiva a un cristal en la forma conveniente para que imprimiendo grandes hojas puedan luego ser estas cortadas a guillotina. (Etiquetas, tarjetas, calcomanias, etc. etc.)

ELEMENTOS DE TRABAJO (Que recibe V. incluidos)

3 tubos de tinta serigráfica mate, colores concentrados.
 1 tubo de Base transparente para tintas mate.
 Tubos de celofán hechos y celofán cortado para hacerlos.
 (Las tintas que le enviamos en esta lección unidas a las que recibirá en la próxima, le servirán para el Ejercicio de fin de curso.

LAS TINTAS SERIGRAFICAS - Las tintas que podríamos llamar de fabricación casera, usadas por V. hasta ahora, valiéndose de las instrucciones recibidas, aunque le han sido de utilidad y en ciertos casos prácticos pueden también servirle, no admiten comparación con las que recibe V. ahora, expresamente preparadas para un trabajo serigráfico de calidad. Las tintas que incluimos sirven para imprimir sobre papel, cartulina y cartonaje, corcho, telas y madera sin barnizar (pero no sobre vidrio, plásticos, metales, caucho, cerámica, etc.). Agarran bien sobre materiales más o menos rugosos, no en cambio sobre superficies pulidas.

Ya en la parte Teórica al hablar someramente sobre las tintas le indicábamos la gran variedad, debido a la diversidad de materiales que se pueden imprimir. Y sobre ello vamos a extendernos ahora para que tenga V. un conocimiento más extenso en esta materia, evitándole fracasos y pruebas inútiles.

Clasificaremos las tintas en orden a su composición y aplicaciones, detallando sus posibilidades de impresión.

Dejando sentado que las tintas para ser usadas en Serigrafía requieren pastosidad óptima, finura extremada y la mayor suavidad que pueda conseguirse (cuyo ideal sería la consistencia de la vaselina), desecharemos aquellas que resulten ásperas, granujientas, demasiado fluidas o excesivamente pegajosas.

Existen industrias dedicadas a la preparación de tintas serigráficas, de forma que el serigrafo puede abastecerse sin dificultad. Incluso hay calidades diversas en cada tipo, donde poder elegir según sea el trabajo a realizar.

TINTAS GRASAS - Fabricadas a base de materias grasas (aceites, estearatos, resinas naturales, etc.) en mate o brillante. Sus disolventes son: Aguarrás, white spirit, gasolina, benzol, e incluso petróleo. (Aunque este último solo puede recomendarse en la limpieza de pantallas e instrumentos de trabajo, por su bajo precio). Para devolver fluidez al color demasiado espeso, se emplea de preferencia aguarrás por ser menos volátil que los demás de la serie enunciada.

Las tintas grasas mate (que recibe V. con esta lección) verá V. que se extienden perfectamente, recortan el diseño con precisión y secan en poco tiempo (mas- o menos, según la temperatura y humedad ambientales). Sometidas las impresiones a los rayos infrarrojos en una estufa adecuada, secan en pocos minutos, especialmente si el material impreso es absorbente.

Las tintas grasas brillantes, debido a su secado lento, se sustituyen generalmente por las sintéticas, las cuales secan más rápidamente y son superiores en brillo. Los disolventes y aplicaciones de las tintas grasas brillantes son los mismos que los de las tintas grasas mate.

TINTAS SINTÉTICAS - Las hay en mate o brillante. Estas últimas son las más usadas. Su base o barniz lo forman las resinas gliceroftálicas. Secan no solamente por evaporación sino también por oxidación, quedando luego insolubles en sus propios disolventes. Forman capas duras en la superficie de los botes que las contienen (pieles) que hay que evitar, pues es tinta que se pierde. Metidas en tubos (de estaño, plástico o celofán) se conservan mejor. Si tienen mucha pegajosidad y forman hilos al levantar la pantalla, no son aptas para el trabajo y deben desecharse (Tintas pasadas o mal fabricadas). Tienen tendencia a aprisionar bolitas de aire en la impresión de planos, que luego estallan formando cráteres que dejan impresiones granujientas (lo que se llama "piel de naranja"). Para evitarlo se recomienda pasar muy correctamente el rastrillo en su inclinación de 60°, de goma dura y corte en forma de cuña. La rapidez de su secado interior depende del grosor de la capa extendida y va desde cuatro a más horas. Externamente secan en una hora o menos. Pero para poder apilar los impresos es prudente (tratándose de capas gruesas de tinta) aguardar de 24 a 48 horas.

Se pueden emplear las tintas sintéticas para imprimir los mismos materiales mencionados para las grasas y además: sobre madera barnizada, metales, vidrio, piel y algunos plásticos (excepto el cloruro de Polivinilo y el Politeno). Para usarlas sobre polistireno conviene añadir a la masa algo de benzol. Sobre plexiglás (metacrilato de metilo) se debe añadir cloroformo o éter, cuya adición ayuda a la adherencia de la tinta, actuando de mordiente.

TINTAS CELULOSICAS - Su base lo constituyen los barnices de nitrocelulosa. Estas tintas son de secado rápido (solo unos minutos), lo cual obliga a un ritmo rápido de tiraje para evitar se seque la pintura en la pantalla obstruyendo el diseño.

Las hay en mate y semibrillante pudiendo aplicarse sobre todos los materiales mencionados para las tintas anteriormente reseñadas y además: sobre celulósido, acetato de celulosa y politeno. Dejan capas muy delgadas que agarran fuertemente sobre cualquier superficie muy lisa.

Los disolventes apropiados son: la Acetona, los acetatos de etilo, metilo, amilo y diversas mezclas ya preparadas que se expenden en las droguerías bajo el nombre de disolvente para nitrocelulosa (lacas) y que usan principalmente los pintores de coches.

TINTAS POLIVINILICAS - Solo sirven para imprimir sobre cloruro de polivinilo (Plástico muy usado en infinidad de artículos, como tubos para envase, bolsas, ajuar de cocina y envases de laboratorio, o en pieza para confeccionar cortinajes, imitación de pieles, tapizado, etc. etc.)

Su base consiste en el mismo plástico disuelto en su disolvente, la ciclohexanona (cetona del benceno) con adición de los pigmentos colorantes y diversos elementos estabilizadores o retardantes del secado que es casi instantáneo y no daría tiempo a la impresión.

Las impresiones son indelebles, pues se comprende que la soldadura entre los dos plásticos es perfecta.

TINTAS VITRIFICABLES - Compuestas a base de silicatos con adición de óxidos colorantes, que se desarrollan bajo la acción del calor, estas tintas se emplean para vidrio y cerámica (o plancha esmaltada), cuando se desean impresiones permanentes.

Se emplean en el etiquetado de botellas o decoración de porcelana, loza, etc. (Tratándose casi siempre de cuerpos redondos, cilíndricos o cónicos, téngase en cuenta que la impresión debe hacerse con auxilio de una máquina.)

Una vez realizada la impresión, se deja secar y luego se someten los objetos al calor de un horno. Hay tintas de cocción a temperaturas diversas, que oscilan entre los 450 a cerca de 900°C. Este detalle lo indica la casa suministradora de acuerdo con la fórmula.

TINTAS AL AGUA - Hemos dejado adrede para el final tratar de estas tintas, las cuales, exceptuando las anilinas (empleadas en la estampación de tejidos) prácticamente no se usan, debido a varios inconvenientes que presentan y el mayor de los cuales es que obliga al barnizado de las pantallas con el fin de proteger la gelatina de la humedad. Aunque la gelatina extendida sobre la seda ha sido insolubilizada por oxidación del bicromato, puesta en contacto con el agua se hincha y reblandece. Al pasar el rastrillo, la presión y roce que ejerce, arranca partes de la película, estropeando el grabado. Si además de esto, sucede que los estampadores emplean colorantes que requieren la adición de sosa cáustica, el barnizado o protección impermeabilizadora es de rigor.

Daremos una idea del proceso de barnizaje para trabajar con tintas al agua (gouache, temple, etc.)

Hemos dicho que hay que impermeabilizar y para ello será preciso barnizar las dos caras del grabado. Se empieza por una de ellas, extendiendo una capa de barniz nitrocelulósico sobre toda la superficie incluido el diseño grabado, cuyas partes abiertas quedan de momento tapadas. Seguidamente se toma un trapo limpio o un poco de algodón hidrófilo empapado en acetona y se pasa debajo del diseño por la parte contraria. El barniz es absorbido por el disolvente en las partes no recubiertas de gelatina, destapando el dibujo. Se deja secar una media hora y luego se procede al barnizado de la otra cara con un barniz distinto, por ejemplo barniz copal, cuyo disolvente, el aguarrás no ataque al barniz extendido anteriormente. Se destapa el dibujo de la misma forma que antes, con aguarrás y se tienen las dos caras de la película de gelatina perfectamente protegidas contra la humedad.

Cuando se quiere recuperar estas pantallas es preciso quitar antes los barnices procediendo en orden inverso al de su colocación. (En el estampado de tejidos, se precisan barnices más resistentes - sintéticos especiales que se insolubilizan por oxidación - imposibles de quitar luego, razón por la cual las pantallas no pueden recuperarse).

BASES TRANSPARENTES - Las tintas serigráficas contienen gran cantidad de pigmento, lo cual no sólo les da intensidad sino cubrición. O sea que superpuestas, se tapan mutuamente, si bien los amarillos y rojos siempre dejan que desear en este aspecto y para que aparezcan puros es conveniente tirarlos sobre superficies blancas. Pero aún así esta pequeña transparencia que puede ensombrecer el color, no es suficiente para obtener tonos combinados por superposición. Para conseguir medios tonos y combinaciones que enriquezcan una composición es necesario adelgazar los colores concentrados mediante la adición de base transparente (Masa de barniz espeso no pigmentado). Con esta lección recibe V. tintas mate y base transparente adecuada a las mismas, con todo lo cual puede V. realizar pruebas y ejercicios, que le darán una idea de las posibilidades en este aspecto y donde su inventiva y buen gusto tiene un campo ilimitado.

APROVECHAMIENTO DE LOS RESTOS DE TINTAS - En la práctica de la Serigrafía, cuando se hacen mezclas con las tintas para obtener matices o tonos determinados, lo lógico es que se preparen cantidades algo mayores que las que vayamos a necesitar o sea que vale más pecar por exceso que por defecto, aunque no sea más que para no tener que interrumpir el tiraje con la consiguiente pérdida de tiempo. Como resultado de esta necesidad resultarán al terminar los tirajes, pequeños restos que de tirarlos, representarían a la larga un importante despilfarro. Tampoco se pueden meter pequeñas cantidades en botes vacíos donde se secarán y echarán a perder, ni tampoco devolverlas a los botes de colores puros pues los contaminarían.

La práctica nos ha enseñado que lo más sencillo, eficiente y económico, consiste en esos tubos hechos de celofán, de los que recibe V. unas muestras (Tubos hechos y trozos de celofán para que aprenda a hacerlos V. mismo). Una vez arrollado el cucurucho, se pega con goma líquida cualquiera (goma arábiga, pasta blanca, etc.). Luego se rellena metiendo en él la tinta con ayuda de la hoja de un cortaplumas o espátula apropiada. Se dobla la parte superior que cierra el tubo y se sujeta con cinta adhesiva. Para sacar la tinta, se corta la punta y ejerciendo presión con los dedos, la tinta sale. De esta forma la tinta se conserva indefinidamente en buen estado.

ADVERTENCIA - La tinta serigráfica debe usarse siempre estando fina, es decir exenta de impurezas (como pieles, granos de partes de tinta seca, etc.) que al ser aplastadas contra la seda por el rastrillo podrían obstruir las partes del diseño, con los consiguientes defectos en las impresiones. Cuando por las causas que sea, la tinta se ha ensuciado, es preciso tamizarla para devolverle la finura indispensable. Para ese tamizado se usan trozos de seda usados e incluso medias fuera de uso.

INSTRUCCIONES PARA EL MANEJO DE LOS TUBOS DE CELOFAN

Para extraer la tinta, córtese el tubo por la punta y apriétese por la parte superior. La tinta viene ya con la pastosidad requerida para el trabajo serigráfico, no es menester aclararla. Sin embargo si al cabo de un tiempo de tiraje se observa que se ha espesado, dificultando el tiraje, añada aguarrás a la masa y mezcle bien con la espátula, procediendo incluso si es necesario a lavar el diseño para desobstruirlo por la parte posterior pasando suavemente un trapo impregnado de aguarrás.

Las tintas mate tienen un secado bastante rápido. Puede, si no le da tiempo a imprimir, retardar el secado mediante adición a la masa de cantidades prudenciales de aceite de parafina o de linaza. Lo mismo decimos respecto a las brillantes.

Todas estas tintas que le mandamos pueden mezclarse, obteniendo en proporciones adecuadas calidades de semibrillo o satinado, mezclando mates y brillantes.

Al terminar el trabajo, la tinta sobrante puede devolverse al tubo, abriendo éste por su parte superior y volviendo a cerrar los dos extremos con cinta adhesiva. Los tonos obtenidos por mezcla se guardan en tubos vacíos, que le mandamos para que Vd. conozca su manejo. Esta es la forma más práctica y económica de guardar pequeñas cantidades de tinta, pues en botes grandes, se echa a perder, al secarse irremisiblemente en contacto con el aire.

Para obtener tonalidades transparentes, que al sobreponerse en la impresión, dan tonos intermedios y enriquecen la composición con menos tirajes, tome primero una cantidad de la Base correspondiente y luego añádale prudencialmente la tinta, más o menos según desee Vd. más o menos transparencia. Después de algunos ensayos, Vd. conocerá las proporciones adecuadas.

Los trozos de celofán cortados, dan tubos del tamaño de los que recibe Vd. hechos. Ejercítese en hacer los cucuruchos, que una vez arrollados, se pega el borde con cola líquida, goma arábica, etc. etc.

ELEMENTOS DE TRABAJO (Que recibe V. incluidos)

- 2 Tubos de Tinta sintética brillante, colores concentrados.
- 1 Tubo de Base transparente para tintas brillantes sintéticas.

TIRAJE MULTIPLE - Es evidente que el Serígrafo no está obligado a limitarse a hacer una sola reproducción del impreso en cada pasada del rastrillo. Podrá pues, disponiendo de una pantalla donde el diseño esté reproducido varias veces, obtener diez, quince, veinte, etc. impresiones iguales y así en cada movimiento del rastrillo con el consiguiente ahorro de tiempo multiplicar su producción.

Claro que esto solo será posible trabajando en diseños de pequeño o regular tamaño, puesto que tratándose de grandes formatos, obligaría a usar pantallas de tamaño poco manejable. El tiraje múltiple será muy interesante en artículos como etiquetas o marcas, material publicitario, calcomanías, banderines, etc. etc. que podrán imprimirse sobre piezas o grandes trozos, luego cortados convenientemente.

TIRAJE FUERA DE CONTACTO - Siempre que sea posible se debe tirar con este sistema, por ser el que deja capas más regulares y contornos más nítidos. Y decimos "siempre que sea posible" porque a veces, careciendo de dispositivo adecuado no lo es.

Consiste este sistema en realizar el tiraje, dejando entre la seda de la pantalla y el objeto a imprimir un margen o distancia que puede oscilar entre uno y varios milímetros, según el tamaño de la pantalla. Esto se consigue clavando o pegando sobre los dos listones laterales de la parte exterior del marco, una o varias tiras superpuestas de cartón para conseguir el grueso deseado, que al bajar la pantalla y reposar sobre la base de impresión dejarán entre la seda y el objeto a imprimir el margen previsto. Este margen permite que se vaya desprendiendo la seda del objeto al paso del rastrillo, espontáneamente. El margen no debe ser exagerado sobre todo si la tensión de la seda es muy fuerte (como debe de ser).

Ahora bien: si el objeto que se imprime es muy liviano y no tiene rigidez es imposible impedir la adherencia, especialmente trabajando con tintas pegajosas, si no se dispone del dispositivo adecuado para retenerlo, que es lo que se llama un "Mármol aspirante".

Si los objetos tienen cierta densidad o rigidez, o bien no son arrastrados o es fácil impedirlo, sujetándolos en sus bordes por medio de dispositivos fáciles de improvisar como el ya descrito de las medias hojas de afeitar.

El "mármol aspirante", superficie donde se realiza la impresión, es de gruesa planchâ de plástico indeformable o metálica, en la cual se han practicado agujeritos finos de un diámetro de 1/4 de milímetro o menos, montada sobre una caja cerrada en la que actúa una bomba de aspiración de aire la cual realiza una fuerte succión a través de los orificios, que mantiene sujetos los recortes o láminas a imprimir (marginando debidamente la parte del mármol no recubierta por lo que se imprime). La bomba aspiradora funciona mediante un motor y se abre y cierra pisando un pedal, quedando al operador las manos libres. Este perfeccionamiento es indispensable en toda buena máquina serigráfica.

MAQUINAS SERIGRAFICAS - Las máquinas no son imprescindibles en el trabajo serigrafico plano, pero permiten una mayor rapidez de tiraje en cierto tipo de trabajos. En cambio para imprimir cuerpos redondos (cilíndricos, cónicos, etc.) la máquina adecuada es imprescindible, puesto que siendo los grabados planos, para adaptarlos a la impresión de superficies curvas debe conseguirse una sincronización perfecta entre el avance del rastrillo y la rotación del cuerpo que se imprime (impresiones sobre el cuerpo y el cuello de las botellas, vasos, platos, termómetros clínicos, etc.).

Hay máquinas planas muy sencillas, de poco coste y otras más complejas y perfeccionadas, para trabajos de tipo general o especializado.

En las máquinas serigráficas no automáticas, en las que hay que pasar el rastrillo a mano, la principal ventaja consiste en que dicho rastrillo está sujeto por uno de sus extremos a una barra calibrada sobre la cual se desliza, levantándose al unísono de la pantalla, por medio de un contrapeso, lo cual ahorra movimientos y esfuerzo al operador. De esta forma las doscientas pasadas aproximadamente, que se pueden dar en una hora sin auxilio de máquina alguna, se duplican o triplican.

EL EJERCICIO DE FIN DE CURSO - Es indispensable su realización para que le libremos el oportuno "Certificado de aptitud" y consistirá en un trabajo desarrollado por V. a un mínimo de cinco tintas combinadas, del que nos deberá remitir por lo menos cinco pruebas perfectamente logradas en registro.

Generalmente nuestros alumnos resuelven este examen confeccionando un membrete para sus sobres y cartas o una tarjeta comercial propia que les puede ser de utilidad para su introducción en el mercado, aunque simplemente sea para dar a conocer de que se trata a cuantos lo desconocen. El trabajo de creación de este membrete o tarjeta, puede (si V. no dibuja) encargarlo a un dibujante de imprenta, el cual bajo la idea que V. le dé, le hará un boceto el cual, aceptado por V., pasará en limpio y en mayor tamaño, sacando los positivos correspondientes de los que hará V. sacar las reducciones fotográficas o diapositivas por un fotógrafo industrial o fotograbador.

Nos limitamos, con el párrafo anterior, a sugerirle pero no a imponerle este tipo de trabajo. V. es perfectamente libre de elegir otro tipo de impreso, ya sea de tipo artístico, publicitario o comercial, para el examen.

Este pequeño trabajo le servirá de ensayo general para observar el proceso práctico de un trabajo utilitario, como los que realizará si se encauza V. en Serigrafía, lo cual deseamos si ha de redundar en su provecho y prometiéndole nuestra ayuda con cuantos medios estén a nuestro alcance, en cualquier momento.

Procedimiento por vía húmeda y a base de
PAPEL PIGMENTADO

ELEMENTOS NECESARIOS (Que recibe V. incluidos)

- 5 trozos de papel pigmentado (Tipo Red)
- 2 " de plástico de 8 centésimas (acetato de celulosa)
- 1 tubo con cera de autotipia
- 1 cubeta de plástico (para sensibilización y revelado)
- Tiras de papel negro (para margen de seguridad)
- 1 rollo de cinta adhesiva
- 30 gr. de Bicromato potásico
- 1 Diapositiva

OTROS ELEMENTOS NECESARIOS (que V. se procurará)

- 1 botella con 1 litro de Agua destilada
- 2 trozos de vidrio de tamaño 10 x 14 cm. (tamaño adaptado a las dimensiones del marco enviado en el curso Intensivo)

EL PAPEL PIGMENTADO consiste en un papel blanco especial, sobre el cual se ha extendido una capa de gelatina pura coloreada con un pigmento. Lo hay de diversos colores: rojo, verde, marrón, negro, etc. Esta diferencia de coloración indica diferencias de sensibilidad, siendo algunos rápidos y otros lentos, al igual que sucede con los materiales fotográficos. La capa de gelatina, extendida por medios mecánicos, es perfectamente lisa y de grueso uniforme. El papel pigmentado sirve para grabar en él los diseños a reproducir, tras lo cual el grabado obtenido se transfiere a la seda de la pantalla en la forma que luego se verá.

Con este sistema las líneas conservan toda su pureza, pues la gelatina no sigue los cuadrillos de la trama de la seda, como Vd. ha observado en el sistema directo (Curso Intensivo). Tampoco será necesario para obtener un trabajo pulcro emplear sedas de paso muy estrecho. Por otro lado las limitaciones de este procedimiento vienen dadas por el elevado precio del papel pigmentado, resultando caro para grandes formatos, pero se presta muy bien para formatos medianos o pequeños.

El sistema que explicamos en esta lección, recibe el nombre de vía húmeda, porque en él, la INSOLACION se realiza estando el papel pigmentado húmedo todavía, recién sensibilizado en baño de Bicromato.

EJECUCION.- Tome Vd. todo el Bicromato (30 gr.) y viértalo dentro de la botella que contiene un litro de Agua destilada, dejando que se disuelva por sí mismo.

Según la época del año, tendrá V. en el lugar de trabajo, temperaturas superiores, iguales o inferiores a 18° C. Teniendo en cuenta que esta disolución de Bicromato, al 30 por mil, debe ser usada SIEMPRE, no más fría de 15° ni más caliente de 18° C, para mantenerla en estos límites, será fácil calentarla un poco cuando baje de 15° manteniéndola en un baño-maria a 18° durante una hora y, en tiempo caluroso, sin necesidad de recurrir al hielo, se puede refrescar el Bicromato por el siguiente procedimiento: Recubra V. enteramente la botella con un trozo de paño o tela gruesa y mantenga dicho paño constantemente empapado en agua, lo cual se logra sumergiendo la botella recubierta en un recipiente de poco fondo que contenga dos o tres dedos de agua. Si V. moja el paño previamente, por capilaridad el agua se guirá subiendo, manteniéndolo constantemente mojado. La evaporación del agua produce frío que rebaja la temperatura del líquido contenido en la botella, conservándola fresca y a punto de usar en cualquier momento. El refrescamiento es más intenso si la botella se pone en lugar donde circule el aire.

Para practicar este método por "vía húmeda" se precisan láminas de plástico de 5 a 8 centésimas de grosor (Las que le mandamos tienen 8 centésimas o sea algo menos de 1 décima).

Teniendo el Bicromato preparado y a la temperatura adecuada, tome una de las hojas de acetato (las cuales pueden usarse varias veces mientras no tengan arrugas) y colocándola sobre una superficie lisa (vidrio) encérrela con una pequeña cantidad de la cera del tubito, frotando con un trapo de algodón limpio, enérgicamente, de forma que la cera quede uniformemente extendida dejando una capa finísima, bien bruñida. Hecho esto, déjelo en sitio para tenerlo a mano en el momento oportuno.

Vierta en la cubeta disolución de Bicromato hasta las tres cuartas partes de su altura y tomando uno de los trozos de papel pigmentado, sumérjalo en el baño de forma que el color rojo quede arriba, manteniéndolo sumergido sujeto con los dedos por sus extremos, hasta que pierda la rigidez y quede aplacado en el fondo de la cubeta (de 2 a tres minutos, como máximo) y teniendo mucho cuidado de que no queden burbujas de aire sobre la superficie del papel que impidan la impregnación. La gelatina al absorber el Bicromato se sensibiliza. Sin embargo no es necesario trabajar con luz roja, siempre que en el lugar de trabajo la luz sea difusa (ventanas entornadas o la lámpara no exceda de 25 W.)

TRANSCURRIDOS LOS DOS MINUTOS, tome el papel pigmentado por uno de sus extremos con la punta de los dedos y manténgalo un minuto en el aire, sobre la cubeta, para que gotee el exceso de Bicromato. Apláquelo luego contra la hoja de acetato encerada, de forma que la gelatina entre en contacto y se adhiera sobre la hoja encerada, procurando que entre las dos superficies no queden aprisionadas burbujas de aire que impidan la buena adherencia. Esto se consigue aplicando el borde de uno de los extremos y dejando suavemente caer sobre la lámina de acetato, el papel pigmentado. Para hacer más contacto, presione sobre la parte blanca del papel pigmentado con la raedera, dando varias pasadas en los dos sentidos, lo cual al mismo tiempo hará rezumar bicromato sobrante. Seguidamente, aplique encima papeles absorbentes (papel de periódico, papel secante, papel filtro, etc.) colocando encima de ellos la otra placa de vidrio y sobrecargando con pesos y renovando los papeles dos o tres veces, dejando finalmente de 3 a 5 minutos, para perfeccionar la adherencia de las dos superficies.

DEVUELVA ahora el Bicromato a la botella y transcurridos los minutos referidos, saque el conjunto hoja de acetato-papel pigmentado y dele la vuelta, de forma que V. vea el color rojo, preparándose para la grabación.

Sobre la plataforma o soporte que usó V. para el sistema directo, perfectamente plana y revestida con paño negro, coloque el conjunto acetato-papel pigmentado (de forma que V. vea el color rojo) y encima del plástico sujete la Diapositiva (al revés) con cinta adhesiva, centrándola. Inmediatamente coloque todo alrededor y montando como medio centímetro sobre el color rojo, las tiras de papel negro que formarán el MARGEN DE SEGURIDAD o MASCARA; QUEDANDO ASI una franja protegida de la insolación, marginando. Este margen es ABSOLUTAMENTE INDISPENSABLE para que la operación llegue a buen término. Las tiras de papel negro las sujetará igualmente con cinta adhesiva, para que no se muevan. Finalmente coloque el vidrio que aplacará todo el conjunto, para que exista un íntimo contacto, sobrecargando el vidrio con pesos en sus extremos. Y ya puede INSOLAR.

INSOLACION.- La duración de las insolaciones en este procedimiento es mayor que en el sistema directo, pues en éste la capa de gelatina está completamente seca y ahora vamos a efectuarla estando húmeda con lo cual la oxidación se efectúa más lentamente, obligando a exposiciones más largas. Empleando una lámpara de 200 W. y un papel de tipo lento como es el "Red" (que le hemos enviado), el tiempo mínimo de insolación viene a ser de 45 minutos, poniendo la lámpara a una distancia prudencial de 35 centímetros con objeto de que no llegue el calor que despidе la bombilla a la superficie de la gelatina. No es aconsejable operar con lámparas de menor potencia, pues entonces la insolación se haría demasiado larga y hemos de tener en cuenta que cuanto más rápidas sean las insolaciones mejores resultados se obtienen. Lo óptimo es emplear luz fría (tubos de luz fluorescente), que permiten acercar el foco de luz hasta cinco centímetros aprovechando toda su intensidad y reduciendo el tiempo de exposición a 10 o 15 minutos. Pero una instalación de tubos (pues han de ser varios y muy juntos) resulta algo costosa y Vd. tiene a mano la posibilidad de hacer todavía insolaciones más breves, utilizando la luz solar.

V. podrá recurrir a la luz solar en cualquier época del año (y solamente, claro, en días despejados), pero se verá obligado a hacerlo ineludiblemente en verano, cuando las temperaturas ambientales exceden de los 20° C. a la sombra, pues al someter durante tres cuartos de hora, el papel pigmentado, en un ambiente caluroso a la luz de una bombilla que despidе calor, la gelatina se derrite estropeando la operación.

Para hacer exposiciones al sol se necesita disponer de una placa de vidrio de dimensiones parecidas a las del soporte que use, pues tendrá necesidad de sostener apretado con sus manos el conjunto soporte-vidrio, para salir al exterior y poder encarar perpendicularmente a los rayos solares, (que nunca caen verticalmente) y cuya dirección apreciará V. por la dirección de las sombras proyectadas.

Teniendo V. pues, montado todo el dispositivo (papel pigmentado sensibilizado adherido a la hoja de acetato, con el margen de seguridad y la Diapositiva colocados y el vidrio encima), aprieta V. agarrándolo con las manos, fuertemente y sale de la penumbra del taller a la luz directa de los rayos solares, dando la inclinación conveniente para que los rayos del sol incidan PERPENDICULARMENTE sobre la superficie expuesta.

Los tiempos de exposición correctos para este tipo de papel pigmentado "Red" (insolación solar) van de 10 segundos hasta 5 minutos, según finura de las líneas del dibujo a grabar y fuerza del sol en el momento de la insolación. La fuerza del sol depende de la época del año (rayos más o menos inclinados), de la hora del día, de si el cielo está perfectamente claro o hay neblina, etc.

En invierno, durante las horas entre 12 y 2 (cuando el sol tiene su máxima potencia) insolaciones de 1 a 2 minutos dan resultados buenos, teniendo en cuenta que a más insolación la capa de gelatina endurecida será más gruesa, dando un grabado más consistente. Pueden hacerse exposiciones más breves o más largas según los resultados que se quieran obtener.

En verano, entre las 12 y las dos del día, el sol calienta demasiado para permitir más de un minuto de insolación (la gelatina se derrite). Es preferible trabajar de 8 a 10 de la mañana o de 3 a 5 de la tarde.

Exposiciones pasadas (excesivas) producen el total endurecimiento de la capa de gelatina del papel pigmentado, haciendo IMPPOSIBLE el Revelado.

Vd. debe hacer pruebas con luz artificial y también al sol sometiendo un mismo grabado a varias insolaciones parciales graduadas, exponiendo partes del mismo a diversos tiempos, observando después cual le ha salido mejor, indicando el tiempo más apropiado.

Por ejemplo, (trabajando con luz eléctrica), expone Vd. todo el grabado durante 20 minutos; interrumpe la luz y cubre con papel negro la tercera parte del diseño. Vuelve a dar la luz durante otros

20 minutos. De nuevo interrumpe la insolación y cubre las dos terceras partes del dibujo e insola el resto 20 minutos más. De esta forma tendrá un grabado insolado en tres secciones de 20, 40 y 60 minutos. Al sol puede V. hacer lo mismo, exponiendo tres cuartos de minuto, 1 y 1/2 minutos y 3 minutos.

Para exposiciones al sol es muy útil disponer de un chassis similar a los usados en fotografía para hacer copias por contacto.

REVELADO.- Para el revelado necesitará disponer de agua caliente. El baño debe de estar entre 40 y 43 grados C. Es preferible disponer de dos recipientes con agua. El uno con agua del grifo y el otro con el agua a temperatura superior (70 a 80° C.). Mezclando ambas aguas en la cubeta (primero la fría) y controlando con el termómetro ponga el baño a 43° y vierta en él un chorrito de glicerina de 1 a 3 centímetros cúbicos y remueva bien para que la glicerina (líquido denso) se fusione con el agua homogéneamente. El taller debe de estar a media luz.

Desmante ahora todo el dispositivo, tras la insolación, arranque el margen de seguridad, desprenda el positivo (o Diapositiva), y sumerja en el baño de Revelado el conjunto acetato-papel pigmentado, de forma que V. vea la parte blanca del papel.

Imprima un suave movimiento de vaivén al conjunto, que facilitará el desprendimiento de la gelatina soluble (la que no ha sido impresionada) y que al cabo de uno o dos minutos empezará a fluir tiñendo de rojo el baño. Si observa que entretanto el agua de la cubeta se ha enfriado por debajo de 40°, saque por un momento el conjunto del baño y adicione agua caliente hasta ponerlo de nuevo en 43° y siga revelando hasta que POR SI SOLO se desprenda el papel blanco, soporte de la gelatina, que quedará flotando en el agua y que ya puede tirar. YA PUEDE DAR TODA LA LUZ, y cambie el agua.

Observará Vd. que la capa de gelatina impresionada está adherida a la hoja de acetato y que hay partes del diseño sucias de gelatina todavía por lo que es necesario seguir revelando hasta conseguir la perfecta nitidez del grabado, lo cual apreciará mejor observándolo sobre un papel blanco. Puede Vd. ayudar a limpiar los espacios recalcitrantes dirigiendo un chorrito de agua del baño por medio de la esponja, desde cierta altura (sin exagerar). No es conveniente prolongar excesivamente el revelado, sino lo justamente necesario, pues la película podría castigarse. Una vez limpio el grabado, tire el agua tibia del baño y reemplácela por agua fría dejando el grabado en ese baño durante 1 ó 2 minutos, con la gelatina para arriba.

Tiene Vd. ya el grabado hecho sobre la gelatina y falta ahora solamente transferirlo a la pantalla, que Vd. debe de tener dispuesta, previamente desengrasada. Tratándose de nylon, mejor que un lavado con jabón es preferible desengrasarlo con una mezcla de acetona y alcohol de 96°-a partes iguales- y frotando ambos lados de la tela a la vez con trozos de algodón limpios, renovando los trapos dos o tres veces.

TRANSFERENCIA DEL GRABADO A LA PANTALLA.- Saque el acetato, que contiene el grabado, de la cubeta y déjelo escurrir, sosteniéndolo en el aire hasta que no gotee. Colóquelo con la gelatina siempre para arriba, sobre papeles absorbentes, colocados sobre una de las placas de vidrio, de forma que la hoja de acetato quede seca por su parte inferior y una vez conseguido, eche los papeles y coloque el acetato directamente sobre la placa de vidrio (cuyas dimensiones son inferiores al interior de la pantalla), bien aplacado, tensándolo y sujetando con cinta adhesiva si fuere necesario para que que de bien plano.

Tome luego la pantalla y humedeciendo la esponja en agua, moje ambos lados del tejido que en ningún caso debe quedar chorreante. Entonces centre la pantalla sobre el grabado y con movimiento seguro, deje caer la pantalla sobre él para que entre en contacto la gelatina con la seda. La gelatina que está hinchada, rezuma agua a través del tejido. Para perfeccionar el contacto establecido y extraer el exceso de humedad, aplique sobre la pantalla 3 o 4 gruesos de papel absorbente (de tamaño inferior al interior de la pantalla), poniendo encima la otra placa de vidrio, cuyo leve peso será suficiente para prensar un poco las dos superficies. Levante el vidrio a los diez segundos y también los papeles, tirando los que hayan quedado empapados y reemplazándolos por otros secos. Repita esta operación dos o tres veces, ejerciendo en las últimas ligera presión con la mano sobre el vidrio y finalmente sobre un solo papel pase el dedo suavemente por encima del grabado, hasta que V. vea que casi toda la humedad excesiva ha sido extraída y viéndose el grabado perfectamente en contacto con la tela lo cual se aprecia por la coloración uniforme del mismo.

YA NO HAY MAS QUE ESPERAR A QUE SEQUE o bien secar aceleradamente con un ventilador, pero teniendo en cuenta que la pantalla tiene que quedar en posición horizontal.

UNA VEZ SECA LA GELATINA, ésta quedará totalmente adherida al tejido, desprendiéndose de la hoja de acetato sin el menor esfuerzo. Cuando la humedad en la atmósfera es muy grande cuesta bastante obtener un secado absoluto, por lo que es aconsejable disponer de un secador de aire caliente, para proceder al desprendimiento después de haber aireado la pantalla con un chorro de aire caldeado, o bien si hace sol, exponerlo a los rayos directos durante unos minutos en lugar donde circule el aire.

ORDEN RESUMIDO DE LAS OPERACIONES A REALIZAR

- 1º - Cortar los trozos de papel pigmentado y de acetato a la medida del diseño que se va a grabar.
- 2º - Encerar la hoja de acetato.
- 3º - Sensibilizar el papel pigmentado.
- 4º - Aplacar el papel pigmentado sobre la hoja de acetato.
- 5º - INSOLAR.
- 6º - REVELAR.
- 7º - TRANSFERIR el grabado a la pantalla.
- 8º - EMPAPELAR o sea recubrir las partes de la pantalla no cubiertas por la gelatina, con papel fino tipo embalaje embadurnado con una solución de gelatina a modo de cola.
- 9º - RETOQUE, si es necesario.

INFORMACION ACCESORIA

EL PAPEL PIGMENTADO viene en rollos de un mínimo de un metro por 60 cm. de anchura. Debe de conservarse en lugar fresco, llegando a base de mucho tiempo a envejecer y a hacerse inservible.

El acetato de celulosa viene también en rollos de 60 cm. de anchura y se encuentra en las casas de artículos plásticos.

La cera de autotipia se prepara hundiendo cera virgen (amarilla) al calor y poniéndole aguarrás en la proporción de 3 partes de aguarrás por dos de cera. Al enfriarse queda una masa pastosa, que con el tiempo se va resecando, por evaporación del aguarrás. Cuando esto sucede, se vuelve a fundir y se le añade más aguarrás.

Permitiendo este sistema lograr líneas purísimas, se comprende que los positivos han de ser lo más perfectos posibles o recurrir a la Diapositiva. De lo contrario, si el dibujo no requiere suma perfección, vale más trabajar en sistema directo, que es más simple de ejecución.

Trabajar con tamaños grandes (grandes formatos) requiere cubetas apropiadas y todos los demás accesorios adecuados a dichos formatos.

El retoque sobre las pantallas debe hacerse en cada caso con materiales que no puedan ser atacados por el tipo de tinta que se vaya a emplear.

Un rollo de papel pigmentado tipo "Red", de 100 x 60 cm. vale - 238' - Ptas.

El acetato, se vende al peso. Su precio en grosor fino es de 400 Ptas. el Kg. Aproximadamente, 50 x 60 cm. valen unas 30 Ptas., del tipo 8 centésimas. Hay que rechazar el que no sea perfectamente liso y sin defectos.

2ª lección - SISTEMAS DE RECORTE

con "DUFILM" y PAPEL GOMADO

MATERIALES (que recibe V. incluidos)

5 Trozos de "DUFILM"

1 mango con pluma especial adaptada a hoja de afeitar

5 trozos de papel gomado de recorte

1 plantilla para curvas irregulares

Pinzas

OTROS MATERIALES (que V. se procurará)

1/4 de litro de Disolvente para nitrocelulosa

50 gramos de Acetona

50 " de Acetato de amilo

} mezclados en una botella

Trapos de algodón, limpios.

La Película DUFILM consta de un papel encerado y translúcido, el cual lleva pegada una película de nitrocelulosa teñida de color ambarino. Esta película permite ser cortada por medio de una lanceta o estilete perfectamente afilado, para obtener cortes nítidos.

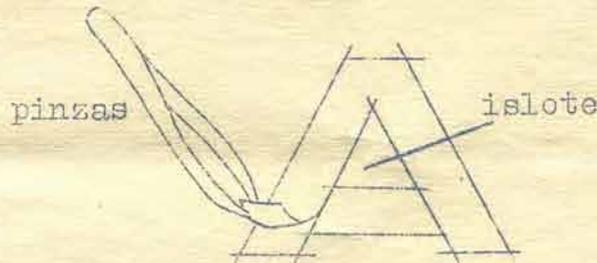
EJECUCION - Se coloca el Original que se desea reproducir, sujeto con cinta adhesiva, sobre un cristal. Encima de dicho Original se pone un trozo de DUFILM algo mayor de las dimensiones del diseño, sujetándolo, bien tensado, con cinta adhesiva, de forma que quede perfectamente aplacado.

Con la lanceta o estilete se van cortando sobre el DUFILM las líneas que forman el contorno del dibujo, apoyando levemente el estilete de forma a cortar solamente la película de nitrocelulosa y no el papel encerado que la soporta.

Las líneas rectas se trazan con auxilio de la regla. Las curvas circulares, con un compás, sujetando en el extremo del brazo una punta de hoja de afeitar. Las curvas irregulares se trazan a pulso o bien con auxilio de plantillas de dibujante, parecidas a la que le enviamos y de las cuales existe gran variedad de modelos.

Aunque de momento parece muy difícil, sobre todo para el que no es dibujante, realizar este trabajo con precisión, en cuanto haya V. practicado varias veces y empiece a dominar el manejo del estilete, verá que con la práctica hará lo que se proponga, sin otras limitaciones que la excesiva pequeñez de los diseños.

MUY IMPORTANTE - Al recortar, con la lanceta, la película, las líneas que convergen, deben ser sobrepasadas ligeramente con el fin de que los ángulos queden perfectos con las puntas nítidas. Estos cortes sobrepasados al pegar el recorte a la pantalla quedarán soldados. Vea el dibujo que sigue:



Una vez reseguído todo el diseño, sin ningún olvido lo cual se aprecia mirando de través la superficie del DUFILM debe procederse al DESPOJE, arrancando la película cortada. Con una punta rígida se levanta la película en un ángulo cualquiera, se agarra con las pinzas y se tira suavemente, con sumo cuidado de no arrastrar los "Islotes" que deben quedar adheridos y en su sitio. La diferencia de color entre la película ambarina y el papel encerado hará aparecer claramente el diseño recortado, obteniendo una trepa o plantilla del original.

TRANSPOSICION DEL DUFILM A LA PANTALLA - Despréndase el trozo de Dufilm recortado del cristal donde lo sujetamos, teniendo mucho cuidado de que al arrancar la cinta adhesiva no desgarré la película. Si encuentra dificultad excesiva, moje con aguarrás los bordes de dicha cinta adhesiva, lo cual facilita el desprendimiento, sin dañar la película.

El trozo de Dufilm recortado debe colocarse sobre una lámina de vidrio de dimensiones inferiores al interior de la pantalla (previamente desengrasada y seca). Colocado el trozo de DUFILM con la cara ambarina para arriba, sobre el cristal, se deja caer sobre él la seda de la pantalla que lo aplacará con su propio peso estableciendo un buen contacto. Se entiende que la cavidad de la pantalla debe quedar hacia arriba.

Tómense dos trozos de algodón limpios, uno más pequeño que el otro. El más pequeño se empapa en DISOLVENTE para nitrocelulosa (vea nota al final de esta lección). El trozo de algodón mayor se mantiene seco y a mano.

El pequeño trapo empapado en disolvente se pasa por encima de la seda y el Dufilm mojando un pequeño espacio del diseño y rápidamente se pasa el trapo seco con objeto de recoger el exceso de disolvente que podría dañar la película. Es indispensable proce-

der por pequeñas áreas. No proceda con prisas pues es operación delicada. Y cuando todo el grabado haya sido reseguído con el trapo empapado, deje secar durante diez minutos. Observe entonces la coloración del Dufilm pegado a la seda. Donde vea manchas de coloración más clara, indica que el pegado es deficiente. Insista en estos puntos y entonces deje secar durante 20 minutos, transcurridos los cuales se procede a arrancar el papel encerado soporte.

Dé vuelta a la pantalla y por su parte exterior levante con la uña un extremo del papel encerado. Tire de él suavemente observando si se desprende la película de nitrocelulosa en algún punto, en cuyo caso, suspenda la operación. Vuelva a colocar la pantalla sobre el cristal y pase el trapo empapado de Disolvente en los puntos mal pegados. Antes de volver a intentar el arranque del soporte debe dejar transcurrir otros veinte minutos con objeto de que la película reblandecida por el disolvente se seque convenientemente. Si dispone de secador de aire caliente, cinco minutos bastarán para conseguir el mismo resultado.

Si se ha procedido con cuidado se obtiene un grabado perfecto, de gran resistencia y líneas puras, que permite usar tramas de seda abiertas sin temor al efecto de sierra o dentado.

Para terminar la pantalla solo queda revestir las partes de la seda entre el grabado y el marco, con tiras de papel engomado, haciendo montar las tiras un centímetro sobre la película de DUFILM.

NOTA MUY IMPORTANTE -- Este procedimiento de grabado no puede ser usado cuando en el trabajo a realizar sea indispensable el empleo de Tintas a la nitrocelulosa o de polivinilo, pues los disolventes contenidos en estas Tintas atacan la película de DUFILM, disolviéndola. Tampoco puede emplearse cuando se trata de dibujos con letras pequeñas o dibujos de rayas muy finas, en los que por muy hábil que se sea en el recorte no puede hacerse un trabajo perfecto.

RECUPERACION DE LAS PANTALLAS GRABADAS CON DUFILM - Tómese la pantalla (a la que previamente se habrá despojado del empapelado, puesta a remojar en agua caliente a 50-60° C.) bien seca y colóquese con la cavidad hacia arriba sobre varios gruesos de papel absorbente (no impreso). Rocíese la parte donde está el grabado con la mezcla Acetona-Acetato de amilo y frótese con los dedos. La película se disolverá instantáneamente, quedando en parte adherida a los papeles absorbentes que hay que renovar un par de veces. Desaparecida la película, frótese ambos lados de la seda a la vez con dos trapos empapados en la solución Acetona-Acetato de amilo, hasta que dichos trapos no queden teñidos.

EL GRABADO DE RECORTE CON PAPEL GOMADO -- En grandes formatos, el empleo del Dufilm resulta algo caro. Para obviar este inconveniente, se recurre en estos casos al Papel gomado de recorte, que no es más que un papel fino engomado y perfectamente liso. El recorte sobre este papel no permite finuras por la incomodidad de los "islotes" que quedan despegados del conjunto. Pero para fondos o masas de dibujo en forma de manchas o grandes letras que permitan colocar luego los "islotes" con seguridad en su sitio, resulta útil, fácil y barato el empleo del papel gomado.

Una vez terminado el recorte (que se debe realizar por la parte engomada) se coloca sobre el soporte de cristal, presionado bajo la pantalla, igual que en el procedimiento anterior. Mediante un vaporizador se humedece la seda o bien se pasa un trapo mojado en agua, planchando luego a temperatura moderada (que no exceda de 100° C), a plancha enfriada. Es importante no exista un exceso de humedad en el remojado previo. Con un par de ensayos se conseguirá la precisión en este proceso.

Este sistema permite el empleo de toda clase de Tintas, excepto las acuosas (gouache, plásticas, etc.)

RECURSOS DEL PROCEDIMIENTO DE RECORTES - En caso de necesidad V. - mismo puede improvisar su propio papel de recorte al agua. Tome una hoja de papel fino bien encolado y extiéndalo sobre un vidrio trozo de tablex o plancha de madera y sujételo en sus cuatro bordes con tira de papel engomado y deje secar.

Embaldurne la hoja entera con goma arábiga líquida (filtrada) y deje secar. De momento el papel quedará arrugado, al mojarse con la goma. Pero al secarse recobrará su tersura quedando perfectamente liso. Sin la precaución de sujetarlo previamente, forzadamente quedaría encarrujado.

También es posible hacerse con un papel de recorte a la nitrocelulosa (no tan perfecto como el DUFILM, desde luego) útil en trabajos sencillos de recorte.

Tome papel fino igual al del procedimiento anterior y déle o hágale dar por un pintor de coches un par de capas de pintura de nitrocelulosa por una de sus caras (a pistola). De esta forma obtendrá un papel que podrá pegar a la pantalla por el mismo procedimiento del Dufilm o sea con auxilio del Disolvente.

NOTA - El Disolvente para nitrocelulosa se vende a granel en las Droguerías y consiste en una mezcla de varios disolventes, (acetato de etilo, tolueno, etc.) y constituye un diluyente moderado de la nitrocelulosa. Es utilizado por los pintores de automóviles para diluir las pinturas adecuadamente de modo que permitan su empleo a pistola.

La Acetona y el Acetato de amilo son disolventes energéticos de la nitrocelulosa.

Las hojas de afeitar que dan mejor resultado para ser usadas como estilete son las de tipo más barato, que son de acero más grueso y no se doblan tan fácilmente. Con unas alicates se cortan trocitos adecuados para ser adaptados al plumín o al compás y se substituyen cada vez que han perdido el filo perfecto.

Es necesario que la punta sobresalga lo menos posibles del sostén con el fin de que tenga mayor rigidez y no se doble, aunque la presión a ejercer ha de ser como V. comprobara, mínima.

CURSO SUPERIOR DE SERIGRAFÍA

3ª Lección

EXTRAVIADA

CURSO SUPERIOR DE SERIGRAFIA

4ª Lección - EL SISTEMA DIRECTO a base de substitutos de la Gelatina. (alcohol de polivinilo).

ELEMENTOS NECESARIOS (Que recibe V. incluidos)

- 1 Frasco de ELVANNIOL - (Solución acuosa de alcohol de polivinilo, coloreada)
 - 1 Frasco de SENSIBILIZADOR para ELVANNIOL
 - 1 Cabezal de ducha.
-

OTROS ELEMENTOS NECESARIOS (Que V. se procurará)

- 1 frasco de color topacio - (Destinado a contener la mezcla o emulsión de los dos productos)
 - 1 Tubo de goma para adaptar al cabezal y al grifo.
-

El empleo, en substitución de la Gelatina, de este producto ELVANNIOL, para trabajar en sistema directo, presenta múltiples ventajas.

- 1º - Tener siempre a punto la emulsión
- 2º - No necesita calentarse
- 3º - Permite ser extendida sin riesgo de que se solidifique durante la operación de revestido. Por lo tanto se puede trabajar a placer.
- 4º - El grabado tiene mayor resistencia al desgaste.

Los inconvenientes o limitaciones son los mismos que los del sistema directo a la Gelatina, pues el "efecto de sierra o dentado" es inevitable y la única forma de soslayarlo consiste en el empleo de tejidos de malla finísima (del nº 30 para arriba). Por otro lado, el ELVANNIOL, que tiene la misma propiedad de la gelatina o sea la de hacerse insoluble al oxidarse, tiene una oxidación más lenta, por lo que las INSOLACIONES deben de ser más intensas, usando focos muy potentes de luz artificial o recurriendo a la exposición solar.

PREPARACION PREVIA - La EMULSION o mezcla del ELVANNIOL y el SENSIBILIZADOR, se realiza en un vaso en la proporción de 2 partes de ELVANNIOL y 1 parte de SENSIBILIZADOR, removiendo bien y vertiéndola seguidamente en el frasco color topacio, que la mantendrá protegida de la luz, pudiéndose guardar indefinidamente en lugar fresco. Antes de usarla por primera vez después de haber hecho la mezcla, es prudente aguardar una hora para su utilización.

Tómese la pantalla donde se va a grabar, (convenientemente desengrasada la tela) y revístase, por la parte exterior, con tira engomada (de precinto), todo alrededor, de forma que cubra el marco y dos o tres centímetros de la tela, dejando libre el resto, donde se extenderá la película de emulsión.

EJECUCION - Con el taller a media luz (bombilla de 25W. o menos) póngase la pantalla en posición horizontal y viértase sobre uno de los bordes empapelados de la parte exterior (en la dimensión menor) una cantidad prudencial de EMULSION.

Tómese la raedera (de tamaño menor que el interior de la pantalla) y dando una inclinación de 45° a la misma, extiendase la emulsión sobre la tela, con movimiento de abajo hacia arriba y viceversa, presionando para que la emulsión penetre bien en las mallas de la retícula. Pásese también la raedera por la parte interior, dando tantos pases como sea necesario para igualar bien la capa. El exceso de emulsión debe ser retirado de los bordes con auxilio de una esponja.

Déjese secar EN POSICION HORIZONTAL, y en la OSCURIDAD, pudiendo activar el secado por medio de un ventilador o secador (aire frío).

Una vez seca esta primera capa, debe de aplicarse otra, SOLAMENTE POR LA PARTE EXTERIOR, y dando las menos pasadas de raedera posibles, con objeto de no reblandecer la anterior exponiéndose a arrancarla.

Póngase a secar nuevamente.

INSOLACION - La insolación se prepara igual que hacíamos con la Emulsión de Gelatina. Se coloca el tarugo-soporte en el interior o cavidad de la pantalla, revestido de paño o papel negro, en posición horizontal. Encima del tejido, se coloca la Diapositiva (o positivo) al revés, sujeto con cinta adhesiva, poniendo sobre todo ello el cristal que aplacará el conjunto, perfectamente limpio.

Las exposiciones serán del orden de 3 hasta 10 minutos a los rayos directos del sol. Trabajando con tubos de luz fluorescente, de 10 a 30 minutos serán necesarios.

REVELADO - No se precisa agua caliente. Basta duchar (por medio del cabezal de ducha conectado a un grifo) la pantalla - por ambos lado de la tela, durante el tiempo necesario para - que toda la emulsión soluble sea arrastrada, descubriendo el dibujo. De todas formas, si se observan puntos reacios a descubrirse, puede aplicarse, con ayuda de la esponja, agua de - 40 a 50° C.

Si una vez seca la pantalla, se observan todavía - partes del diseño obturadas (lo cual se aprecia mirando el - grabado de través con la vista cerca) se pasa un trapo impregnado en alcohol de quemar, despejando perfectamente el diseño.

Durante la operación de REVELADO las tiras de papel engomado habrán sido despegadas, por lo que habrá que proceder a un nuevo y definitivo empapelado.

OBSERVACIONES - La capa de emulsión no debe de ser gruesa. - Ello es causa de grandes dificultades en el REVELADO.

Si en el grabado aparecen "puntos de alfiler" puede achacarse a POCA INSOLACION, MAL REVESTIMIENTO DE LA PANTALLA, TELA MAL DESENGRASADA o CRISTAL POCO LIMPIO.

Es imprescindible trabajar con la máxima pulcritud para asegurar un buen resultado y todas las precauciones son pocas.

ANEXO 3

Apéndice documental con las páginas de la prensa referidas en el texto. Comprende un total de 83 páginas de los diarios ABC y LA VANGUARDIA, así como de la revista ARTÍFICE.



LA VANGUARDIA EN MADRID
CRONICAS, INFORMACIONES Y COMENTARIOS

LA CAPITAL, AL DIA

Madrid, 30. 12 noche. (De nuestra Redacción, por teléfono)

Día de la Juventud

Hoy, día de San Fernando, patrono de las juventudes españolas, se ha celebrado el «Día de la Juventud». En Madrid diferentes actos organizados por la Delegación Nacional de Juventudes, religiosos, culturales y deportivos, han solemnizado la fecha. Los actos han estado concurrendosísimos, porque hay que tener en cuenta que son muchos los hombres de treinta y cinco años para abajo, que se han formado en las organizaciones juveniles del Movimiento, que han acudido a sus campamentos, que han estudiado en sus academias. Los hombres de treinta y cinco años son los que tenían trece cuando sus padres o sus hermanos mayores se fueron a la guerra. El tiempo ha pasado, pero muchísimos de ellos continúan con un espíritu reicamente juvenil, se sienten familia, componentes todavía de las organizaciones juveniles.

Por la mañana, en la Academia de Mandos «José Antonio», se celebró la entrega de despachos a la última promoción de oficiales instructores del Frente de Juventudes. Precisamente ésta la diecinueve, será la última según el antiguo reglamento. A los sesenta y siete nuevos oficiales dirigió la palabra, después de la lección dictada por el profesor don Eugenio Hernández, el vicesecretario general del Movimiento, don Alfredo Jiménez Millas. «Tendís que moldear el alma de las juventudes—les dijo—, hacerles sentir la patria en lo más hondo de sus entrañas e inculcarles valores morales. Haced esto alegremente, con optimismo y con gracia».

Esta ha sido la jornada de hoy, el «Día de la Juventud», la festividad de San Fernando, rey de España, conmemorada por la Delegación de Juventudes.

Teatro en «La Corrala», con dos votos en contra

Tras un breve, pero sustancioso debate, se ha aprobado hoy en el pleno municipal, con dos votos en contra (los de los señores Muñoz Lasaureta y Lillo), la celebración de funciones teatrales («Doña Francisquita») en el famoso patio de «La Corrala», de la calle Mesón de Paredes. Uno de los motivos principales de la oposición a aquellas funciones (diez en total) es su elevado coste: un millón trescientas mil pesetas.

Consagración de escolares a la Virgen

El día último de este mes, mañana, consagrado por la Iglesia a la Santísima Virgen, se efectuará en todas las escuelas de España, de conformidad con las directrices del Ministerio de Educación Nacional, el acto solemne de consagración a la Virgen Inmaculada Reina y Patrona de las escuelas.

El centenario de las apariciones de Lourdes, en cuyo lugar se mostró la Santísima Virgen bajo su gran prerrogativa de Inmaculada Concepción, se ha estimado ocasión propicia para actualizar el patronazgo oficial que la Inmaculada ejerce sobre todas las escuelas de España por decreto de la Junta técnica del Estado del 9 de abril de 1937.

Primer centenario del agua de Lozoya

El 24 de junio se cumple el primer centenario de la llegada del agua de Lozoya a Madrid. La obra del Canal de Isabel II ha sido uno de los factores decisivos en el crecimiento y desarrollo de la ciudad que gracias a aquella entidad ha contado con un excelente margen de previsión. Para celebrar este significativo centenario, se ha propuesto la concesión de la Medalla de Oro de la Villa al Canal de Isabel II, proposición que ha pasado a informe de la Comisión de Cultura del Ayuntamiento.

Asamblea de ganaderos

En el salón de actos del Sindicato Nacional de Ganadería, bajo la presidencia del jefe nacional, señor Aparicio, ha celebrado asamblea general el grupo de ganadería de lidia de segunda categoría.

Asisten gran número de representantes de las tres zonas ganaderas que comprenden dicho grupo, los que aprobaron la memoria correspondiente a 1957 y el presupuesto para el corriente año.

Entre los acuerdos más importantes adoptados, destacan el referente al proyecto de reforma del reglamento en aquellos artículos que atañen a infracciones y sanciones. Una comisión, integrada por la Junta nacional del grupo y la colaboración de los señores Aroca y Casas, ha quedado encargada de hacer un estudio a fondo de los mencionados artículos a fin de concretar más detalladamente la graduación de las infracciones y sanciones.

Duelo municipal por la muerte de Juan Ramón Jiménez

El Ayuntamiento de Madrid ha acordado manifestar su profundo sentimiento por la muerte del gran poeta español Juan Ramón Jiménez. Antes el concejal delegado de Enseñanza, señor Gutiérrez del Castillo, había leído una emotiva carta que el Premio Nobel dirigió con fecha 7 del corriente mes al alcalde de Madrid, agradeciéndole el que se hubiera dado su nombre a un grupo escolar. Los términos de la carta, llenos de una definitiva ternura, produjeron gran impresión en el Concejo. El conde de Mayalde pronunció unas palabras de apostilla, en las que se refirió a su reciente visita al poeta en San Juan de Puerto Rico.

Llegada a Madrid por el este

Como consecuencia de una intervención del primer teniente de alcalde, el Ayuntamiento se dirigirá al Ministerio de Obras Públicas para gestionar la mayor urgencia posible en la apertura de los accesos a la ciudad por la zona oriental. En la que el creciente e intenso establecimiento de población ha creado ya un agudo problema de comunicaciones. La proposición se refiere principalmente a la apertura del acceso de la calle de O'Donnell y a la nueva entrada de la carretera de Valencia.

Películas y conferencias sobre el átomo

Como en días anteriores, en el recinto de la exposición nacional «El átomo y sus aplicaciones pacíficas», instaurada día 10 viene celebrándose bajo la dirección del Sindicato Nacional de Agua, Gas y Electricidad, los Proyectores, de forma enteramente gratuita, varias películas documentales acerca de las más recientes actividades relacionadas con la producción de energía nuclear en el mundo y sus diferentes aplicaciones.

Se exhibieron las tres películas siguientes: «La agricultura y la industria y la fuerza motriz», «El átomo y la ciencia biológica» y «Criticallity». Mañana, día 31, los documentales serán: «Adiestramiento humano en la era atómica» y «Noticias atómicas británicas».

En estrecha relación con la celebración de la citada exposición nacional, esta tarde, a las siete y media, en el salón de actos de la Organización Sindical, pronunció una conferencia acerca de «El diseño y proyecto de la central de Dresden» el conocido profesor e investigador Mr. A. Elliot, de la «General Electric Co.»

El próximo día 2, a la misma hora y en el mismo lugar, el profesor de ingeniería nuclear de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Barcelona, don Joaquín Ortega Costa, disertará acerca de «La energía nuclear en la estructura de la producción eléctrica nacional».

La Feria del Libro

Mañana sábado será inaugurada la Feria del Libro, que anualmente organiza el Instituto Nacional del Libro Español. Como en años anteriores, las casetas han sido instaladas en el paseo de Recoletos.

Ha visitado al ministro secretario del Movimiento una comisión de exportadores de libros, presidida por don Julián Pemartín, para darle cuenta de diversos problemas relacionados con la exportación de libros.

Miscelánea del día

Por Barajas también pasaron hoy futbolistas. Los del Atlético de Bilbao, que marchan a Las Palmas a jugar el primer partido de los cuartos de final con el equipo titular, y los de la selección mejicana, que iban camino de Copenhague. Los mejicanos sólo permanecieron unos minutos en el aeropuerto, aunque se había llegado a decir que jugarían aquí algún partido. La gente está tan contenta con lo del Madrid, por tercera vez campeón de Europa. Nadie podrá negar que en el «seurofútbol» somos los primeros.

—Se ha descubierto un tesoro en Carabanchel. En un sótano de la barriada Tercio Terol se han encontrado 180 kilogramos de plata. Pero no había intervenido ningún radiestesista. Intervino la Brigada Móvil del Servicio Especial de Vigilancia Fiscal del Ministerio de Hacienda. La plata, de origen alemán, tenía procedencia portuguesa.

—Un abogado que no da su nombre para que no digan que quiere captar a un posible cliente, escribe una carta a un periódico de la noche por la que recuerda el artículo 616 del Código Civil. Por este artículo, el taxista que entregó un millón de pesetas debería haber recibido 50.000. Como se recordará, tuvo una recompensa de 500.

—Han comenzado a salir de Madrid con dirección a Denia todos los que intervendrán en el rodaje de la película «John Paul Jones». Allí se rodarán escenas navales. Los barcos, reproducción de los veleros que usaron John Paul y sus enemigos ingeses han sido botados en Ostia (Roma) y serán remolcados a Denia.

Doce puertas para el Retiro

En la última sesión de la Comisión Municipal Permanente se ha presentado una interesante proposición patrocinada por el teniente de alcalde del distrito Retiro-Mediodía, el doctor don Armando Muñoz Calero. El primer teniente de alcalde, recogiendo una solicitud de un sector del vecindario de su distrito, ha solicitado que, aprovechando las obras que ahora se realizan para sustituir el antiguo muro oriental del Parque del Retiro, se abra una nueva puerta frente a la calle del Alcalde Sáinz de Baranda. Si esta solicitud no tuviera otro alcance que el de una medida municipal de orden menor, no ocuparía nuestro comentario. Pero resulta que de aquella disposición se pueden deducir consideraciones que no son nuevas en esta sección y que conviene recordar en esta oportunidad.

Abrir una nueva puerta al Parque del Retiro, que oficialmente se llama «Parque de Madrid», supone elevar a doce el número de accesos públicos al famoso y frondoso jardín interior de la Villa. El Parque del Retiro tiene once puertas de muy diversa categoría, desde la más suntuosa y monumental a la más discreta y casi escondida. Les once puertas del Retiro tienen su nombre particular. La puerta de «América Española» está en la Avenida de Menéndez y Pelayo; la del «Ángel Caído», en la calle de Alfonso XII; la de «España» y la de «Felipe IV», también en aquella calle; la de «Granada» — y seguimos el orden alfabético — en la Avenida de Menéndez y Pelayo; la de «Hernán», en la calle de Alcalá; la de la «Independencia», en la plaza del mismo nombre; la de «Madrid», en la calle de O'Donnell; la de «Mariana Pineda», en la Avenida de Menéndez y Pelayo; la de «Murillo», en la calle de Alfonso XII, y la de «Pacífico», en la Avenida de Menéndez y Pelayo.

La apertura de una nueva puerta según la proposición del señor Calero no es sólo una medida que favorezca a un sector de vecindario, el de la zona de la calle del Alcalde Sáinz de Baranda, que, así, obtiene un acceso más inmediato para disfrutar del Parque del Retiro, sino que también es una medida que indirectamente puede favorecer a todo el vecindario madrileño.

La apertura de una nueva puerta en el Parque del Retiro puede considerarse también como un signo positivo en la tendencia que se ha denominado «permeabilización» del gran Parque interior. El Retiro se ha convertido, efectiva y definitivamente, en un Parque interior de Madrid, y a este fenómeno no han respondido todavía con la plenitud deseada las medidas de carácter municipal. En la época histórica de Madrid y hace pocos años, los jardines del Buen Retiro eran un Parque exterior, uno de los límites de la ciudad. El Retiro, en este sentido, tenía una fachada a Madrid y un muro al campo. Aquel muro es precisamente el que ahora se está derribando para ser sustituido por un cerramiento más urbano que responde al hecho de la incorporación plena del Retiro al casco urbano de Madrid como consecuencia del desarrollo de los barrios de Ibiza y del Niño Jesús, que han terminado de envolver con edificaciones y barridas al famoso jardín.

Quiénes hayan seguido con alguna atención la crónica madrileña de los últimos años recordarán la campaña desarrollada para la mayor apertura del Retiro, simbolizada por la petición de que se quitasen las verjas y se construyera una avenida semejante al paseo de coches en sentido este-oeste. La proposición causó un verdadero escándalo por parte de los defensores de la tradición del Parque que, de este modo, consideran que peligraría su existencia como si fuera un museo en lugar de un jardín público. En este sentido, la apertura de nuevos accesos puede suponer, y ésta es su importancia, un paso discreto pero eficaz en el necesario proceso de «permeabilización».

el modelo RAPIDO SEGURO ECONOMICO Biscuter POPULAR CON SUS DOS VERSIONES por sólo 37.750 ptas. ...y es tan "utilitario" ...como el que más

VISITE NUESTRAS AGENCIAS OFICIALES DE VENTA: AUTO INTERCAMBIO, S. A. - Via Layetana, 142 MOTOS M. Y. C. - Bailén, 140 RODAMSSA. - Floridablanca, 5 Valencia, 127-135

GUIA DEL ESPECTADOR en Madrid TEATROS ALCAZAR - 7 y 11: «Las cuatro mujeres»... CINES Por sesiones: 7 y 11 ALBENIZ - «Los cuernos del diablo»... DIVERSIONES CASABLANCA - Raúl Abris...

Pinos, pinos, miles de pinos, MUY SALUDABLE Y COMIENDO BIEN SALUD PARA TODO EL AÑO SU SOLUCION RESTAURANTE GAVAMAR PISTA DE CASTELLDEFELS - GAVA - TELE. 201 ABIERTO TODO EL AÑO

CINTAS METRICAS Rodabola A. J. Ant.º 600-T. 22-69-18

PLAZOS GRANDES FACILIDADES DE PAGO

HASTA 26 MESES SIN FIADOR Trajes, ropa inter. Cab. Sra. y niño... ALMACENES SANTA ANA 4º P. RUIZ MARTINEZ «SANTA ANA» n.º 23 pral

IMPRESOR-PUBLICISTA-DIBUJANTE LA SERIGRAFIA EN UN BUEN NEGOCIO ADICIONAL AL SUYO... Procedimientos serigráficos Epsaprint (E.P.S.A.) AVDA VILANOVA, n.º 5 Tel. 25-33-14 BARCELONA

Palma de Mallorca «TANGER RESIDENCIA» PENSION 80 pesetas General Búfera 22. Tel. 6060

LA VANGUARDIA EN MADRID

CRONICAS, INFORMACIONES Y COMENTARIOS

LA CAPITAL, AL DIA

Madrid, 13, 12 noche. (De nuestra Redacción, por teletipo)

En el Instituto de Estudios Africanos.— Etiopía, su pasado salomónico, sus anhelos de hoy

En el Instituto de Estudios Africanos, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, don Manuel Cencillo de Pinea, conde de Pernia, ha pronunciado esta tarde una conferencia sobre el tema «Etiopía, el imperio del preste Juan y el trono de David».

El conferenciante se ha referido en primer término a la África actual en que los movimientos nacionalistas indígenas dan lugar al nacimiento apresurado de Estados independientes. Pero la conferencia no se centra en el estudio político del nacionalismo africano, sino que se circunscribe al tema de Etiopía, nación cristiana del África, con veinticinco siglos de historia, cuya dinastía real tiene su origen en el Antiguo Testamento.

La leyenda o la historia del encuentro del rey Salomón y de la reina de Saba aparece ya en los Evangelios y es evocada en los pórticos de nuestras catedrales, en las que los escultores han tallado las largas estigmas del rey bíblico y de la reina del Sur. Un patriarca de Constantinopla dice haber hallado en la catedral de Santa Sofía un grueso libro, el «Kebra-Nagast», «Gloria de los reyes», que relata documentadamente este encuentro real. Si la leyenda fuera cierta, explicaría por qué se denomina en la Constitución de Etiopía, nación cristiana del África, con veinticinco siglos de historia, cuya dinastía real tiene su origen en el Antiguo Testamento.

En cuanto a la figura del preste Juan, cuyo nombre empezó a sonar en el siglo XI dice el conferenciante que obedece a la fantasía medieval que lo situaba en un lugar impreciso y cambiante de Asia, hasta que en el siglo XV el dominico catalán de Severac lo situó en Etiopía, tierra desconocida en aquel tiempo.

Termina el conde de Pernia su disertación relatando la historia reciente de Etiopía, sus anhelos presentes y sus proyectos técnicos, industriales y culturales futuros. El tema de Etiopía es, ya se sabe, «El León de Judá siempre vence».

El conferenciante fue muy aplaudido por la concurrencia que llenaba el salón del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Próximo Consejo Económico Sindical de Asturias

Según ha dicho en nuestra ciudad el delegado sindical de Asturias, se están llevando a cabo las reuniones preparatorias de las ponencias que han de ser debatidas en el próximo pleno del Consejo Económico Sindical de Asturias, que pasará revista a todos los problemas económicos e industriales de la región asturiana, considerándolos en relación con la marcha y desarrollo de las medidas estabilizadoras y estimuladoras de la economía promulgadas por el Gobierno.

También se están desarrollando las tareas previas para la celebración del pleno y asamblea provincial de jurados de empresa, que se reunirán paralelamente y al mismo tiempo que el Consejo Económico Sindical.

El premio «Raimundo Lullio»

El jurado que había de juzgar los trabajos presentados al premio de periodismo creado por la Dirección General de Prensa, correspondiente a los meses de enero y febrero del corriente año, con el tema «Raimundo Lullio, símbolo de aproximación entre Oriente y Occidente», acordó otorgar el premio al artículo «Actualidad y universalidad de Ramón Lullio», original de don Bartolomé Suau Tugores.

Gratificación anual al Magisterio

Se ha distribuido por el Ministerio de Educación Nacional un crédito global de 3.906.000 pesetas para atender obligaciones docentes por acumulaciones y horas extraordinarias del profesorado del Magisterio.

A partir del 1 de enero último en atención al exceso de trabajo, se concede la gratificación anual de seis mil pesetas a los profesores numerarios de Escuelas del Magisterio de ambos sexos.

También se otorga, a partir de la misma fecha, la gratificación de tres mil pesetas anuales, previo reconocimiento del derecho por la Dirección General de Primera Enseñanza, a los profesores adjuntos que percibiendo los haberes escalafonales propios se encuentran desempeñando cátedra dentro de su sección que esté vacante por falta de titular o por hallarse éste ejerciendo funciones que le releven de la obligación de regentarla.

Reunión de la Junta de Fibras de Recuperación

Presidida por los mandos del Sindicato Textil, se ha reunido la Junta nacional del sector fibras de recuperación y la de gobierno del servicio comercial. Después de detenidos estudios, se aprobó por unanimidad el plan de reorganización de esta rama, sistematizado debidamente, con exposición de los objetivos que se pretenden, entre los que destaca la reducción de los costos de fabricación. Antes de su elevación a los poderes públicos, el plan será sometido a referéndum entre todas las empresas afectas a ese sector sindical, que se reunirán en sus distintas zonas.

También se consideraron, entre otros temas de interés, la aspiración de que las desgravaciones tributarias sean pronto realidad para llevar a cabo el fomento de las exportaciones, el comercio interior de las manufacturas y la situación de mercado de materias primas.

Aeropuerto de Barajas

De París llegó Mr A. C. Mac Donald, director del Banco de Nueva Escocia, del Canadá. Acompañado de su esposa, pasará dos semanas en España.

Cinco pastores vascos salieron en el avión de Nueva York. Van a trabajar en los Estados Unidos bajo un contrato por tres años.

El ex ministro de Comercio don Manuel Arburúa regresó de su viaje a Londres.

Saló hacia Lisboa el obispo de Múnich, monseñor Johann Neuhäuser, cuya visita a España y Portugal está relacionada con la organización de los Congresos Eucarísticos, ya que el próximo se celebrará en la capital de su diócesis.

Reunión anual de archiveros

Del día 5 al 8 de mayo se celebrará en Madrid la primera reunión nacional de archiveros locales de Ayuntamientos y Diputaciones, organizada por la Asociación Nacional de Archiveros, Bibliotecarios y Arqueólogos, acogiendo una iniciativa del director general. Se trata con esta reunión de despertar la conciencia de los archiveros al servicio de la administración local, en cuyos archivos se encuentra de una manera esencial la auténtica historia de España y que en muchos casos, por desidia o abandono, se ha venido perdiendo.

Esta mañana se ha celebrado una conferencia de prensa, en el curso de la cual se destacó ante los periodistas la importancia de esta reunión, que ha merecido el patrocinio de los ministros de Educación Nacional y de la Gobernación, que inaugurarán y clausurarán, respectivamente, la reunión. Durante ella se celebrará una exposición documental y se visitarán los archivos de la Villa e Histórico Nacional.

La Argentina va a erigir en Madrid un monumento al general San Martín

El embajador de la Argentina, general don Héctor d'Andrea, ha manifestado a la prensa, en conferencia celebrada en la Embajada de dicho país, el acuerdo de erigir en la capital de España un monumento a la memoria del general San Martín, prócer máximo de la Argentina y libertador de Chile y del Perú.

La iniciativa del general Héctor d'Andrea ha sido acogida por el Gobierno español con satisfacción, según manifestó el propio embajador, quien cambió impresiones sobre el asunto con el ministro de Asuntos Exteriores, señor Castiella, y el alcalde de Madrid, conde de Mayalde.

El lugar de emplazamiento no ha sido aún determinado y en cuanto a la efígie, además de circunstancias del monumento, el embajador dijo que posiblemente sería una réplica del bronce ecuestre que el héroe tiene en la plaza que en Buenos Aires, lleva su nombre.

El asesor cultural de la Embajada argentina, señor Bernárdez, glosó en breves frases la roca figura del general San Martín que inició su carrera en el Ejército español, en el que ingresó siendo casi niño, en el regimiento de Murcia. Recordó cómo el general Costas mencionó al militar criollo en el parte de la Victoria de la batalla de Bailén, en la que su heroico comportamiento le valió el grado de teniente coronel de Caballería, jerarquía con la que se retiró de los cuadros peninsulares para enrolarse en los de su tierra nativa.

La estatua será posiblemente fundida en el Arsenal de Guerra de la Argentina, y en España se construirá el pedestal, a la colocación de cuya primera piedra asistirá para presidir la ceremonia el presidente señor Frondizi, cuyo viaje a España está anunciado para primeros del próximo mes de Julio.

Finalizada la conferencia, el general D'Andrea manifestó que la erección, en la capital de la madre patria de una estatua del general San Martín, constituirá un exponente de la profunda fraternidad hispanoargentina que, en la extensión de dos continentes, abarca a más de cien millones de almas.

GUIA DEL ESPECTADOR en Madrid

TEATROS		
ALCAZAR. — 7 y 11: «Raptos».	INFANTA ISABEL. — Mañana viernes, estreno de «Cosa de papá y mamá».	CARLOS III. — «Vacaciones de invierno».
BEATRIZ. — 7 y 11: «Maribel y la extraña familia».	LARA. — 7 y 11: «Los años del Bachillerato».	COLISEUM. — «Duelo en el Atlántico».
CALDERON. — 7 y 11: «El halo celeste».	LATINA. — 7 y 11: «Ay, que picaras falacias!».	GRAN VÍA. — «La rubia y el sheriff».
CIRCO PRICE. — 4: Grandiosa gala infantil. Nueva y extraordinaria compañía con los maravillosos marionetas Jean et Petit Barbour, etc.	MARAVILLAS. — 7 y 11: «Candilejas 1960».	LA TORRE DE MADRID. — «Juicio en las nubes».
7 y 11: Nueva y grandiosa compañía de cinco ecuestre internacional. Últimos días de la temporada de circo COMEDIA. — 7 y 11: «Cartas credenciales».	MARIA GUERRERO. — 7 y 11: «La hora de todos».	LOPE DE VEGA. — «El sexto fugitivo».
COMICO. — 7 y 11: «Elena, te quiero».	MARTIN. — 7 y 11: «Doña Mariquita de mi corazón».	MADRID. — «645 y 1030: «Lo miserables».
ESLAVA. — 7 y 11: «La herida del tiempo».	RECOLETOS. — 7 y 11: «El canto de la cigarras».	PALACIO DE LA MUSICA. — 6 y 8:30: «Los diez mandamientos».
ESPAÑOL. — 7 y 11: «El ávaro».	REINA VICTORIA. — 7 y 11: «Las mujeres y yo».	PALACIO DE LA PRENSA. — «El salario de la violencia».
PUENCARRAL. — 7 y 11: «Autopsia de María Magdalena».	ZARZUELA. — 6:45 y 10:45: «La estrella trae coña».	PAZ. — 6:30 y 10:30: «Oklahoma».
GOYA. — 7 y 11: «Materet y el asedio de la rue Garotte».		POMPEYA. — «Sapirite».
		REAL CINEMA. — «Juicio en las nubes».
		REX. — «Dracula».
		RIALTO. — «Rendición...».
		ROXY A. — 6:30 y 10:45: «Guerra y paz».
		ROXY B. — «El salario de la violencia».
		CAPITOL. — «Tía y mamá».
CINES		
Por sesiones: 7 y 11		
ALBENIZ. — Cinerama Holiday.	AVENIDA. — «La había del hierro».	
GALLADO. — «Papá se ha enamorado».		

FUEL-OIL

AHORRELO HASTA UN 40 % CON EL QUEMADOR «FLAXMER». La economía que obtiene de combustible con nuestro quemador rotativo «FLAXMER», le amortizará, en breve plazo, la inversión inicial. Cuantas ventajas y garantías le ofrecemos están avaladas por las demostraciones que sin compromiso alguno, realizamos en su propia industria.

SERRA Y RAMI Conde Güell, 20 Teléfono 39 31 04



Deleite su mesa con VINO

PINORD

EXQUISITO PÉTILLANT

YALACTA

el YOGUR hecho en casa

SIERRAS CIRCULARES

Rodabolas
Av. J. Antonio, 609
Tel. 32-82-66

MUEBLES OFICINA LAURIA

ofrece despacho moderno completo. Mesa, librería y sillón, sólo por Pesetas 3.750



CONFECCIONISTAS

Sus prendas tendrán un buen corte si encarga sus patrones a J. I. FELL, Mayor de Gracia, 69, pral. Barcelona

FIN DE SEMANA - PASCUA

Pensión completa y sólo dormir Residencia San Miguel, CALDETAN Info. nes: Barcelona. Tel. 32-42-12

VALE

(Sólo un litro por persona)
Perfumería RONDA
RONDA SAN ANTONIO, 100
(jto. Pl. Universidad)

CORREAS TRAPEZOIDALES



PIRELLI

Ricardo Cortés

CORREAS • CUEROS INDUSTRIALES
MAQUINARIA • ACCESORIOS

BORRELL 118 • T. 35 09 27 • 24 12 14

FELCA

RELOJ SUIZO
EL RELOJ DE LAS HORAS FELICES

SEMANA SANTA

en Lloret de Mar
Pase los días 14 al 18 inclusive en «SU CASA»
Sólo por 725 ptas. todo comprendido
Reservas: Pérez de Rozas
Consejo de Ciento, 277. T. 22-74-32

SERIGRAFIA

MAQUINAS Y APARATOS
Epsaprint
LOS MAS MODERNOS, RAPIDOS Y ECONOMICOS
PROYECTOS Y PRESUPUESTOS DE INSTALACIONES Y EQUIPOS
epsa SUMINISTROS SERIGRAFICOS COMPLETOS
Av. Vilanova, 5 - Tel. 25 55 14 - Barcelona

HERNIADO

ADQUIERA A BUEN PRECIO el más perfecto aparato a su medida ORTOPEDIA TEIXIDO ARIBAU, 5

Para PROXIMAS PASCuas disfrute de

UNA SISI

LA CAMA EN SU BOLSO
Peso 3 Kg. Para playa, campo, reposo, viajes, etc.
Exija certificado de garantía



Ahora MAS PERFECTAS!

KURBEL

Presenta ahora sus acreditadas puertas y ventanas, equipadas con cerros metálicos

- MAS DECORATIVAS
- AJUSTAN SIEMPRE
- SON INDEFORMABLES
- DURAN ILIMITADAMENTE

y además

SU PRECIO ES MUY INFERIOR AL NORMAL

KURBEL

SANTA ANA 55 TEL. 3 89 81 SEVILLA

Una puerta perfecta

DELEGACION EN BARCELONA: Calle Tuset, 8 y 10

RELIGIOSAS

EL EVANGELIO DE MAÑANA

El Santísimo Nombre de Jesús
En aquel tiempo: Llegado el día octavo en que debía ser circuncidado el niño; le fué puesto por nombre Jesús, nombre que le puso el Ángel antes que fuese concebido en el seno materno (San Lucas, 2-21).

NOTAS DEL OBISPADO

Tema de predicación catequística.
Mañana, domingo, se gloriará en las iglesias barcelonesas el siguiente tema de predicación catequística: «Que oremos por la primera parte del noveno artículo del Símbolo: La Santa Iglesia Católica («Prontuario», números 123 al 125).

OBITUARIO

Entierro del cadáver del Rvdo. doctor Tenas

Ayer, por la mañana, tuvo efecto, en la vecina localidad de San Justo Desverm, el luctuoso acto de sepelio del Rvdo. doctor don Antonio Tenas A. Tenas, cuya muerte ha causado honda pena en toda la población, que se sumó en pleno a la comitiva.

El duelo oficial, constituido por todas las autoridades de San Justo Desverm, estaba presidido por el catedrático de Cámara y Gobierno de este obispado, doctor don Alejandro Pech, quien ostentaba la representación del señor arzobispo-obispo, doctor Modrego. Al frente del duelo familiar figuraba asimismo el canónigo doctor don Luis Urpi. En el fúnebre cortejo figuraban asimismo numerosos sacerdotes, entre los que cabe destacar al párrafo arcipreste de San Felice de Llobregat, a cuya demarcación pertenece San Justo, Rvdo. doctor don Luis Brugueras.

Primeramente en el templo parroquial la «Schola Cantorum» de la población, dirigida por el R. P. Auzan, interpretó un réquiem y, seguidamente, se celebró una misa solemne presideada.

Por último, el cuerpo del venerado sacerdote recibió cristiana sepultura en el cementerio parroquial de San Justo.

INDICADOR PIADOSO

Mes consagrada al Santísimo Nombre de Jesús

SANTOS DE HOY, DIA 2 — Santos Marcial, monje; Anselmo, Narciso, Marcolino mártires; Martiniano, Isidoro y Simón obispos.
SANTOS DE MAÑANA, DIA 3 — Santísimo Nombre de Jesús. — Santos Antero, p., Florencio, obispos; Pedro, Zósimo, Anastasio, Daniel, Cipriano, Primo, Teodoro, Gordio, mártires.

MISA DE HOY SABADO — La octava de San Esteban protomártir. Misa de la fiesta. Oración propia; segunda oración, «Dense qui salutes» tercera, «Ecclesiastica» Sin Credo. Prefacio de Navidad. Color encarnado.

MISA DE MAÑANA, DOMINGO — El Santísimo Nombre de Jesús. Misa propia; segunda oración (sólo en las parquias) de la octava de San Juan; Credo. Prefacio de Navidad. Color blanco.

CUARENTA HORAS — Empezan hoy y terminan el día 4, en la Catedral basílica y en la iglesia del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo.

NECROLOGÍA

La misa perpetua en Montjuich

Mañana, domingo, a las doce, tendrá lugar en los fosos de Santa Elena, la misa correspondiente al presente mes en memoria de los gloriosos mártires por Dios y por España inmolados en dicho sagrado recinto.

SERVICIO FARMACEUTICO

Incluidas en turno de urgencia de 11 noche a 930 mañana

FARM. T. HIDALGO, Rbla. Flores, 5.
FARM. VILAR, Vía Layetana, 50.
DR. GUERRA, Mayor de Gracia, 166.
VALLES JULIA, Provenza, 306.
SEC. S. MARQUES, Hospital, 109.
ARDERIU PAYEROLS, Bollen, 113.
A. DE MENA, Tuset, 24.

Abiertas 930 mañana a 11 noche:

CENTRO ESPECIE, UNIVERSIDAD, FARMACIA MARTIN SOLER, Pl. Universidad - Tallers, T. 22-55-55.
FARMACIA GENOVE ESPECIFICOS, T. HIDALGO, Rámbola Flores, 5, T. 22-79-24.
FARMACIA CENTRO ESPECIFICOS VILAR, Vía Layetana, 50, T. 22-21-46.
FARMACIA CENTRO ESPECIFICOS DOCTOR GUERRA, M. Gracia, 166, Jto. Fontana, T. 274731.
CENTRO ESPECIFICOS ROMEO, FARMACIA ANGEL BAINAD, Ballester, 31, (S. G.), T. 37-17-17.
FARMACIA VALLES JULIA, Provenza, 306, Chaf. Layet, T. 270883.
FARMACIA SANE CASANOVAS, Arribau, 91, Chaf. Mallorca, T. 309881.
SEC. DE SASTRE Y MARQUES, Hospital, 109, Cadena, 2, T. 21-71-91.
FARMACIA MASSO GESI, Padilla, 156, Chaf. Av. José Antonio.
FARMACIA DOCTOR TORRENTS, Mayor Gracia, 16, T. 27-84-25.
FARMACIA AMADOR FERRER, Caspe, 68, Esquina Gerona.
FARMACIA ARDERIU PAYEROLS, Bollen, 113, esp. Valencia, T. 275207.
CENTRO ESPECIFICOS INFANTA, Capellera Serra, 31, T. 23-29-32.
FARMACIA TIBDADO, Balmes, 595, T. 28-47-66 y 37-45-09.
FARMACIA M. JIMENEZ, 27-96-14, Provenza, 130, Amigó, 32, (S. Gerv.), T. 24-33-30.
FARMACIA S. E. GONZALEZ, Borrall, 133, T. 24-33-30.
FARMACIA PUIG SALA, Mallorca, 468, T. 25-56-71.
FARMACIA A. DE MENA, Tuset, 24, (Entr. Diag. y Travesera).

EN TODAS LAS FARMACIAS

Leche de Almendras FLORALBA

NOTAS DIVERSAS

Aviso del Instituto Nacional de Previsión

De acuerdo con lo dispuesto sobre convocatoria de elecciones sindicales por el decreto de Secretaría General del Movimiento, de 6 de noviembre de 1953 y demás disposiciones complementarias, se pone en conocimiento de los empresarios en general que, para la liquidación de cuotas de Seguros Sociales y Mutualismo Laboral correspondientes al mes de diciembre de 1953, deberá confectionarse un ejemplar más del boletín de cotización y presentarse todos ellos ante las oficinas de la C. N. S. de la localidad de su residencia, a efectos de su visado por dicho Organismo, sin cuyo requisito no se admitirá el ingreso de dichas cuotas en esta Delegación.

ACADEMIA SUIZA IDIOMAS

Rambla de Catalunya, 42,3,1º
DIRECTOR DR. J. SCHMID
AHORA ES EL MOMENTO!
AÑO NUEVO. IDIOMAS NUEVOS...
ACADEMIA SUIZA, con sus métodos modernos garantiza una buena enseñanza y ofrece grandes ventajas y facilidades a sus alumnos. Matrícula: todos los días laborables de 4 a 9 tarde, hasta el 18 de enero, excepto los días 2 y 5. Cursos intensivos de ITALIANO (Año Mariano).

NECROLOGICAS

Don Francisco Pacren Pagés

ha fallecido a los 69 años de edad, habiendo recibido los Santos Sacramentos y la Bendición Apostólica. (E. P. D.) — Sus afilidos: hijos Francisco y María; hija política María Terrell Anguera; nietos Francisco y José; demás familia y las Casas José Terrell, de Valls y Filatella Pacren, al participar a sus amistades tan dolorosa pérdida, les suplican un recuerdo en sus oraciones y la asistencia a la casa mortuoria, calle Asturias, 34, 3.º, hoy sábado, a las cuatro y media de la tarde, para acompañar al cadáver a la iglesia parroquial de San José de Gracia y después al Cementerio del Sudoeste. No se invita particularmente.

Don Jacinto Amigó Solanes

ha fallecido el día 1 del corriente, habiendo recibido los Santos Sacramentos. (E. P. D.) — Sus resignadas: esposa Francisca Cosp Junoy; hija María Rosa, hijo político José Ros Ollé; nietos José María y Jacinto; hermano Rafael; hermanos políticos, sobrinos y sobrinos políticos, primos, demás familia y la Razon social Layre, Editora Comercial, al participar a sus amistades tan dolorosa pérdida, les ruegan que tengan presente en sus oraciones y se sirvan asistir a la casa mortuoria, calle Arribau, 61, hoy sábado, a las tres y media de la tarde, para acompañar al cadáver a la parroquia basílica de San José Oriol, y después al Cementerio del Sudoeste. No se invita particularmente.

Jean-Gabriel Sautès Lauche

paracaidista voluntario del «Groupement de Commandos Mixtes Aéroportés», muerto gloriosamente en acción de guerra en el frente de Annam (Indochina) a los 20 años de edad. (E. P. D.) — Sus afilidos: padres Fernand y Germaine; hermanas Henriette y Anne-Marie; hermano político Emilio Sala-Patru; sobrinas Chantal y Joëlle; tios abuelos, tios, primos y demás familia (presente y ausente), al participar a sus amistades tan irreparable pérdida, les suplican e recuerden en sus oraciones.

Don Ramón Roig Ribé

natural de Arbós del Panadés, ha fallecido a la edad de 75 años, habiendo recibido los Santos Sacramentos y la Bendición Apostólica. (E. P. D.) — Sus afilidos: esposa Claudia Figueras Sans; hijos Claudia, Rda. Madre María Margarita y Antonio; hijos políticos Enrique Alborná y Elena Felip; nietas, hermana política, sobrinos demás familia, las Religiosas de la Santa Casa de Nazareth y Hodega Roig, al comunicar a sus amigos y conocidos tan irreparable pérdida, les ruegan que tengan presente en sus oraciones, agradeciendo la asistencia al acto del entierro que tendrá lugar hoy sábado, a las once y media, partiendo de la casa mortuoria, calle de Regomir, 7 y 9.

Doña Concepción Clapés Soler

vinda de don Antonio Marimón Parera, ha fallecido a la edad de 82 años, habiendo recibido los Santos Sacramentos y la Bendición Apostólica. (E. P. D.) — Sus afilidos: hijos José, Emilio, Juan y Santiago; hijas políticas Enriqueta Hita Pilar Ubach y Rosalía Sans; nietos, hermano Conrado, hermanas políticas, sobrinos, primos, demás familia y la Razon social Hijos de A. Marimón, S. A., al participar a sus amigos y conocidos tan sensible pérdida, les suplican le tributen un recuerdo en sus oraciones y se sirvan asistir a la casa mortuoria, calle Rosellón, 300 mañana domingo, a las once, para acompañar al cadáver a la iglesia parroquial de Corpus Christi y después al Cementerio del Sudoeste. No se invita particularmente.

SUCESOS

TRES SUJETOS ASALTAN A UN TRANSEUNTE ROBANDOLE LA ROPA DE ABRIGO. — En la Comisaría de Policía de Atrazanas se presentó Angel Garcia Alvarez, subdito filipino que pasa unos días en Barcelona, y denunció que, en una calle del distrito, el nombre de la cual no recordaba, tres individuos, al parecer gitanos, le agredieron arrebatándole el abrigo y la americana, que valora en 1800 pesetas.

Don José Sagués Casas

ha fallecido, habiendo recibido los Auxilios Espirituales. (E. P. D.) — Sus afilidos: hijos y demás familia, participan a sus amistades tan dolorosa pérdida. El entierro tendrá lugar hoy a las 10.30. Casa mortuoria: Pasco Fabra y Puig, núm. 46 (S. A.). No se invita particularmente.

Doña Soledad Paterna García

viuda de don Ginés Hernández Gómez, ha fallecido cristianamente a la edad de 85 años. (E. P. D.) — Sus afilidos: hijos Soledad, Isabel y Mercedes (ausente); sus nietos, bisnetos, hijos políticos, sobrinos, demás familia y la Razon social Francisco Rubio y Hermanos suplican a sus amistades una oración por su alma, y la asistencia a la casa mortuoria, Mayor de Gracia, 67, 2.º, 1.ª, para acompañar al cadáver a la iglesia parroquial de Santa Teresa del Niño Jesús, y desde allí a su última morada. No se invita particularmente.

Don José-Luis Ramos Díaz-Guerra

ha fallecido el día 31 de diciembre último, a los 31 años de edad, habiendo recibido los Santos Sacramentos y la Bendición Apostólica. (E. P. D.) — Su desconsolada esposa doña María de los Angeles Grzalo; su madre doña Pilar; hermanos Julián y María del Pilar; tios, primos y demás parientes, al participar a sus amistades tan sensible pérdida, les ruegan que se sirvan asistir a la casa mortuoria, calle Luis Sagner, 18, torre, hoy a las diez y media, para acompañar al cadáver a la iglesia de Santa Eulalia de Vilapiscina, y después al Cementerio de San Andrés. No se invita particularmente.

Doña Concepción Solsona Conillera

falleció el 31 de diciembre de 1953, a la edad de 42 años, habiendo recibido los Santos Sacramentos y la Bendición Apostólica. (E. P. D.) — Sus afilidos: esposo Luis Roca Garcia; hijos María Luisa, Rosa María, Juan Luis y José María; hermanos Juan, Agustina, María Luisa y Montserrat; hermanos políticos Rosendo Capón, José Roca, Mercedes Torremadé, Pilar, Aurelio y Bernande Marcos; tia Sor María Inés Conillera; sobrinos, primos, demás familia y don Santiago Anguera, al participar a sus amistades tan sensible pérdida, les ruegan que tengan presente en sus oraciones y se sirvan asistir al acto del entierro que tendrá lugar hoy, a las once y media, para acompañar al cadáver desde la casa mortuoria, calle San Francisco, n.º 23, pral., hasta la parroquial iglesia de San Francisco — No se invita particularmente. — Tarragona, 3 de enero de 1954.

Miguel Chumeno Monfort

viudo en primeras nupcias de doña Mercedes Canalda Sanz, ha fallecido a la edad de 72 años, confortado con los Auxilios Espirituales y la Bendición Apostólica. (E. P. D.) — Los que le lloran: esposa Dolores Gisbert Santromá; hijos Miguel, Juan, Montserrat y María del Carmen; hijos políticos Víctor Canico y Ovidio Barambo; nietos, hermanos políticos, sobrinos y demás familia, al recordar a sus amigos y conocidos tan sensible pérdida, les ruegan que tengan presente en sus oraciones y se sirvan asistir a la casa mortuoria, calle Balmes, 187, hoy sábado, a las cuatro y media de la tarde, para acompañar al cadáver a la iglesia parroquial de Nuestra Señora de Nuria, y de allí a su última morada. Cementerio del Sudoeste. No se invita particularmente.

Don Juan Madorell Arenas

viudo de doña Ana Marginet, que murió en la paz del Señor el día 1.º de enero de 1954, a la edad de 58 años, habiendo recibido los Santos Sacramentos y la Bendición Apostólica. (E. P. D.) — Sus afilidos: hija Anita; hermanos Enriqueta, Salvador, José María, Rosa y Ange; hermanas políticas, tía, sobrinos, primos, el joven Jesús Nuño y demás familia, y la Razon social Manufacturas Berenguer, S. A., ruegan a sus amigos y conocidos que tengan presente en sus oraciones. — El oficio funeral en sufragio de su alma, se celebrará en la parroquia de Santa María de Artés, hoy, a las once y media horas, y seguidamente tendrá lugar el acto del entierro. — Artés, 2 de enero de 1954.

YOLDEN
La primera crema de afeitarse fabricada en España
G11
muchas molestias del afeitado se atribuyen a la calidad de las hojas o navajas, sin pensar en la importancia que tiene usar una buena crema.
le invitamos a realizar el experimento.
PERFUMES JUPER BARCELONA

Tricopaño
EL TRICOT DE LA ALTA COSTURA
VICH, SERRA Y MORAGREGA, SUC.

LA CASA DE LOS PAÑUELOS
NO QUIERE DESORIENTAR AL PUBLICO
NUESTRA UNICA PROPAGANDA ES VENDER MAS BARATO
EL REGALO PREFERIDO DE REYES
SABANAS, TOALLAS, MANTELERIAS, TELAS COLCHON, ALMOHADAS, COLCHAS, PAÑUELOS, PAÑOS COCINA
ALTA DE SAN PEDRO, 10 (frente mismo al Palacio de la Música)

LE TAMIS
REVISTA INTERNACIONAL DE SERIGRAFIA
INDUSTRIAL - COMERCIANTE - IMPRESOR - PUBLICISTA - ESTAMPADOR. Cualquiera que sea su actividad, le interesa utilizar este novísimo sistema de impresión, rotulación y decorado.
Pida detalles a:
ETIQUETADOS PERMANENTES, S. F. A.
Primera Casa en España proveedora de para serigrafía
AVENIDA VILANOVA, N.º 5 - Telf. 25-33-14 - BARCELONA

AHORRO Y CAPITALIZACION, S. A.
COMPANIA ESPAÑOLA PARA EL FOMENTO DEL AHORRO
PUERTA DEL SOL, 5 - MADRID
AVDA. PUERTA DEL ANGEL, 38 - Tl. 31-17-73 - BARCELONA
En el sorteo celebrado el día 31 de diciembre de 1953, ante el notario don Julio Albi Agero, ha correspondido la amortización anticipada de su capital a los títulos portadores de las siguientes combinaciones:
G-X-U — M-O-B — M-O-M — B-R-Ñ
W-K-N — N-S-D — N-CH-X — CH-X-V

E. Aparici
PRECISION CALIDAD RENDIMIENTO
Termo automático
De venta en los principales establecimientos del ramo.

Zanussi
MAQUINAS PARA ORILLAR SACOS
MAQUINAS PARA BOCAS DE SACOS
MAQUINAS PARA REPARAR SACOS, ETC.
MAQUINAS INDUSTRIALES PARA COSER
MANUEL ROMERO - Bilbao
Doctor Arellizo, 8 - Tel. 31011

JOYAS RELOJES
RAMBLA FLORES, 15 BARCELONA
LA ACTIVA
Regalos para REYES
ANILLOS PROMETIDA

A partir del 4 de enero gran cantidad de
¡RETALES!
DE LA CASA QUE VENDE MAS BARATO DE ESPAÑA
OBIOLS HERMANOS, S. A.
Consejo de Ciento, 408, pral. BARCELONA Teléfono 26-31-66
(esquina Paseo San Juan)

ECONOMIA

LOS NEGOCIOS DE LA DEMOCRACIA

BANDERINES a cinco pesetas los de tela y a dos cincuenta los de plástico, adhesivos de dos a cinco pesetas y banderolas de treinta a sesenta pesetas son los objetos más solicitados durante estos días por los partidos políticos para su propaganda. «Como las vallas están ya contratadas, los partidos han tenido que recurrir masivamente a este tipo de propaganda», dice a ByN el señor Aragón, de la empresa «Irupe», que ya se encargó en 1969 de la propaganda de aquel referéndum.

Hasta ahora, este tipo de empresas vivían casi exclusivamente de los encargos de los clubs deportivos, pero, con la legalización de los partidos políticos, un nuevo mercado se ha abierto para el sector. «Tal vez la demanda sea por el momento coyuntural, pero hay que pensar que, pasadas las elecciones, los partidos seguirán interesados en mantener su imagen y no abandonarán la propaganda. Seguramente, a partir de ahora serviremos más a la política que al deporte», comenta el gerente de otra gran empresa.

Quienes también han abandonado momentáneamente sus tradicionales clientes (religiosos, industrias, profesores, vendedores ambulantes, etc.) en favor de los partidos políticos han sido los fabricantes de equipos de sonorización. Los megáfonos, cuyo precio oscila de las 14.000 a las 25.000 pesetas, se han agotado prácticamente. Una de las grandes empresas del sector ha vendido en los últimos meses 3.000 unidades y las últimas 100 que le quedan las tiene ya comprometidas. Su director comer-

«Ha llegado el momento de hacerse entender», «no basta hablar claro a las personas que interesan a su partido político», «el político necesita tomar decisiones acertadas y a tiempo». Llamadas como éstas encabezan muchos anuncios de nuestra Prensa diaria. Para algunos empresarios la democracia no va a suponer sólo el reconocimiento de las libertades públicas, sino que va a traer también consigo la posibilidad de realizar un importante negocio. Pegatinas, plazas de toros, hoteles y empresas publicitarias son, entre muchos otros, los negocios de la democracia.

cial, el señor Sousa, comenta a ByN: «Para las próximas elecciones esto se acabará, porque, como ocurre en los países donde la democracia la tienen superabundada, todos los partidos tendrán un departamento de megafonía y no necesitarán comprar ni alquilar equipos. Lo que ha pasado en esta ocasión es que los partidos no estaban todavía organizados». Esta falta de organización y de técnicos en la materia obliga a los partidos políticos a hacer un desembolso de 150.000 a un 1.000.000 de pesetas para alquilar el equipo de sonorización con ocasión de la celebra-

ción de cualquier reunión o mitin.

Las plazas de toros, los campos de fútbol y algunos hoteles están haciendo también su agosto en esta etapa predemocrática. Los mitines, las ruedas de Prensa, las mesas redondas se celebran con una regularidad que agota a cualquier voluntarioso periodista y los alquileres de locales se han convertido en uno de los negocios redondos de los últimos tiempos. Sólo los grandes clubs, como el Real Madrid y el Atlético o el Barcelona, que dicen estar por encima de planteamientos políticos, se han ne-

gado a alquilar sus estadios para los mítines políticos. Mientras tanto, los clubs más modestos han encontrado en estas celebraciones una buena fuente de recursos. Tan sólo existe un problema: los terrenos de juego quedan impracticables, con cientos de botellas rotas después de los mítines, y como en el caso de los dos campos de fútbol de San Blas, alquilados por el P. S. O. E. para su «fiesta de la libertad», hacerlos aptos de nuevo para el deporte cuesta muchas jornadas a los servicios de limpieza.

Pero tal vez sean las plazas de toros los lugares preferidos por los partidos políticos para las grandes reuniones. Aproximadamente un millón de pesetas vale el alquiler por un día de una plaza de toros. Para los empresarios taurinos, siempre quejosos por la crisis de la «fiesta», cada celebración de un mitin en uno de sus cosos es como si hubiese vuelto a los ruedos «El Cordobés».

Los grandes salones de los hoteles son los preferidos para la celebración de ruedas de Prensa, reuniones de trabajo e incluso comidas políticas. El hotel «Eurobuilding», de Madrid, uno de los más solicitados para este tipo de reuniones, ha visto doblar sus peticiones en los últimos meses. El alquiler del salón de un hotel con capacidad para 1.000 personas ronda las 80.000 pesetas por día.

A MILLON LA PLAZA

A las imprentas y fabricantes de papel tampoco les ha venido

BOLSA

PROFECIAS Y QUIROMANCIA

LA fuerte descapitalización bursátil afecta gravemente a la totalidad de los españoles porque la superficie de los hechos socio-políticos tendrán demasiadas implicaciones de todo tipo en el proceso democrático de la economía. La inflación, el paro, el endeudamiento exterior, la inhibición inversora productiva, alteración del orden, agresiones, falta de confianza empresarial y la ausencia de una política económica coherente hacen imprevisible el destino de la «Bolsa de la democracia» y cuál será la intención del ahorrador, contando con que se llegue a vivir plenamente la libertad que muchos preconizan. Los que querían un mercado transparente ya lo tienen; cualquier actividad política disociativa repercute en la catedral mobiliaria y, como es notorio, totalmente negativa. Los proféticos del lugar, con mucha razón, dicen que cualquier alteración laboral lleva implícita una gran responsabilidad por las fuertes repercusiones que pueda haber a futuro en las variables económicas y en el bienestar del país. Sin embargo, la nueva ola social no desea presentar esta realidad; hace ver que, según el arte quiromántico de la adivinación, el libertinaje, la irresponsabilidad y la vagancia, con insuperables reivindicaciones, es lo que debe imperar ahora, hasta tanto evolucione su democracia.

Al mercado bursátil hay que devolverle su pujanza, pero ello va a ser muy difícil. Tengan en cuenta que ya se lleva contabilizada una baja del 11 por 100, que supone 180.000 millones de pesetas de descapitalización de las acciones, en ciento cuarenta días del presente año. Y la experiencia actual está demostrando que la intervención del Banco de España, por sí sola, es ineficaz para cambiar la coyuntura bursátil y sí, en cambio, óptima para los muchos realizadores de papel.

Sin querer ser proféticos, podemos decir que económica-



mente vamos de mal en peor, y ello es lo que quieren determinadas tendencias políticas. En esta aceleración del proceso hacia los comicios electorales, pese a los pocos días que faltan, los acontecimientos van a hacer más daño a la Bolsa que todo plan vendedor concebido por los que desean presentar al mercado como expresión real del momento y recabar votos electorales. Adivinar a futuro cuáles serían las repercusiones de tanta irresponsabilidad lo dejamos para los que gustan de la quiromancia; sólo decimos que estamos abocados al caos económico de la experimental democracia.

* * *

Se ha celebrado en Madrid la XII Convención anual de la red mundial de Heller Factoring. El miembro español es Heller Factoring Española, S. A., con sede central en Barcelona, y cuyo socio nacional es el Banco Popular Español, siendo la primera entidad de esta clase establecida en España. En el discurso de apertura, don Rafael Termes, consejero delegado del Banco Popular, dijo: «Estoy convencido de que, en el futuro, el desarrollo del comercio exterior va a estar estrechamente vinculado al «factoring» internacional, como mecanismo llamado a sustituir al crédito documentario irrevocable, en una época en que se impone la venta en cuenta abierta». Mister Franklin A. Cole, presidente ejecutivo de Heller International, hizo varias consideraciones sobre la situación económica mundial y las excelentes relaciones entre los socios, poniendo como ejemplo a España en capacidad y experiencia sobre el «factoring» mundial

A. Espada Béjar

CONFERENCIAS

D. M. A. GARANGER, EN LA ASOCIACION TECNICA ESPAÑOLA DE ESTUDIOS METALURGICOS (A.T.E.E.M.)

En el Aula Magna de esta Escuela Especial de Ingenieros Industriales, Urgel, 187, tuvo efecto ayer, la VI Conferencia del XII Ciclo organizado por esta entidad, corriendo a cargo de M. A. Garanger, director del «Syndicat des Constructeurs Français de Machines-Outils, de Neuilly sur Seine (Francia), el cual desarrolló el tema: «Visión de conjunto sobre la industria francesa de máquinas-herramientas».

Ocupaban la presidencia: el presidente de la A.T.E.E.M., don Antonio Lafont Ruiz, general de Artillería; el coronel don Pedro de la Pezuela, en representación del capitán general; señor García Madurell, decano presidente del Colegio de Ingenieros Industriales; M. Pablo Mousset, representante al consúl de Francia; don Teodoro Colomina, presidente de la Asociación Española de la Prensa Técnica y don Andrés Oliva Lacoma, por la Cámara de la Industria.

El presidente de la A.T.E.E.M., general Lafont, presentó a M. A. Garanger, poniendo de relieve sus altos conocimientos sobre el tema a tratar y le cedió la palabra, el cual inició su conferencia indicando que la industria francesa de máquinas-herramientas ha efectuado unos progresos tan importantes después de la última guerra, que es indispensable demostrar por medio de la imagen en qué consisten estos progresos y cuáles son los medios que han permitido su realización.

A tal efecto el conferenciante hizo desfilan por la pantalla gran número de fotografías alusivas a las máquinas-herramientas que se construyen en Francia, sus modernos talleres bien utilizados y organizados y por fin máquinas-herramientas francesas instaladas en distintos países extranjeros.

Durante la proyección de dichas fotografías, M. Garanger dió gran cantidad de detalles sobre las mismas.

M. A. Garanger, fué muy aplaudido y felicitado por el numeroso y selecto público que llenaba el Aula Magna.

EL DR. JOSE MARIA SIMARRO, EN «MEDINA»

El ilustre doctor José María Simarro Puig, jefe de los servicios Psiquiátricos del Ayuntamiento y de la Diputación Provincial, ha pronunciado una conferencia en el Centro Cultural «Medina», bajo el tema: «Problemas de neuropsiquiatría en hi-

giena escolar, dedicada a las alumnas de Visitadoras Sociales psiquiátricas de la S. F. de F. E. T. y de las J. O. N. S.

Con la amabilidad que le caracteriza, el doctor José María Simarro Puig, puso de relieve el cuidado que debe tenerse con el medio ambiente familiar que rodea a los niños, aun en el caso de que sean normales, ya que la labor pedagógica que pueden realizar los maestros es fácil que sin intención pero sí por negligencia, sea nula.

Siguió diciendo el conferenciante, que en los casos de niños que padecen mongolismo y los psiquiátricos, deben ser tratados con especial estudio de sus facultades, yendo conjunta la labor del maestro con la del médico, no oponiéndose la familia bajo ningún concepto a las prescripciones que ambos dictasen para cuidado del enfermo.

El doctor Simarro, fué muy aplaudido por su docta conferencia por las alumnas de la escuela de Visitadoras Sociales y Mandos de la Sección Femenina

CURSO DE CIRUGIA EN EL HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO

Se ha inaugurado en el Hospital de la Santa Cruz y San Pablo, en el Servicio de Cirugía del doctor Soler Roig, el VIII Curso de Cirugía del Aparato Digestivo dedicado este año al estudio monográfico de las vías biliares y en que toman parte los profesores Félix Poilleux, cirujano de los hospitales de París; Abetatiel, de la Facultad de Turín; A. De la Fuente Chaos, catedrático de la Facultad de Medicina de Madrid; T. A. Pinós y A. Rocha del Hospital de la Santa Cruz.

El curso comenzó con una conferencia a cargo del doctor Soler Roig quien disertó sobre la exploración operatoria y colangiográfica de las vías biliares, y por la tarde, en la Casa del Médico, el profesor F. Poilleux disertó sobre las «Disquinesias atónicas e hipertónicas de la vesícula biliar».

CENTOLLOS EL CANTABRICO
Tel. 31-58-99 y 21-51-29

CONVOCATORIAS

Centro Cultural de los Ejércitos. — Hoy, viernes, a las siete y media de la tarde, don Renato Llanas de Niubo disertará sobre «La amenaza de Asia en el terror del segundo milenario».

Agrupación Astronómica Aster. — Mañana, sábado, se realizará una excursión al Observatorio Fabra, para observar Saturno y sus anillos. Para detalles, en el local de la Agrupación, Paseo de Gracia, núm. 71, de 1730 a 21 horas.

Instituto Biológico de Sarrilá. — A partir del día 15 del actual hasta el 30 de julio, tendrá efecto un curso de Embriología, y del 10 de agosto hasta el 10 de septiembre, un curso de Técnica y Observación microscópica, bajo la dirección del reverendo padre Jaime Pujula, S. J.

Hermanidad de San Narciso. — Hoy, a las 19.45, en el salón de actos de la Caja de Jubilaciones (Aragón, 275), don Federico Girócs y Gaspar disertará sobre: «Gerencia en el último tercio del siglo XIX».

Biblioteca Central. — Hoy, a las 19.45, el reverendo doctor don Ramón Cunill, presbítero, consiliario diocesano de los HH. de A. C. disertará sobre el tema: «La vida religiosa de la futura gran Barcelona».

Instituto de Estudios Norteamericanos. — Hoy, a las 19.30, en la Casa Americana, tendrá efecto un coloquio dedicado al tema: «Tumores epiteliales del colon y rectos, con la intervención de los doctores Barabá, Borrás, Gallart-Esquerdo y Roca de Viñals».

Instituto Italiano de Cultura. — Mañana, sábado, a las 18 en la Casa de los Italianos, tendrá efecto una lectura dialogada de «Corrupción en el Palacio de Justicia», de Ugo Betti, traducida por José Luis Alonso, y presentada por el profesor, don Luis de Filippo.

Curso de Psiquiatría para practicantes y enfermeras. — Correspondientes a este curso de psiquiatría tendrán efecto, hoy y mañana, las siguientes lecciones: «Principios generales de la asistencia frenocómica», por el doctor Joaquín Fuster Carulla, y «Disciplina frenocómica y la clasificación de enfermedades», por el doctor Diego Parellada, respectivamente.

Colegio Oficial de Arquitectos. — Mañana, a las 19.30, en el Ateneo Barcelonés, don Alfredo Roth, pronunciará una conferencia sobre: «Arquitectura y síntesis de las artes».

GUIA DEL RADIOESCUCHA

Programas para hoy

RADIO NACIONAL DE ESPAÑA EN MADRID. — Diarios hablados de las 14.30 y 22, retransmitidos por todas las emisoras nacionales.

RADIO NACIONAL DE ESPAÑA EN BARCELONA. — A las 13 h.: La Niña de los Peñes; 13.20, Fea Sowande; 13.35, Les Baxter; 13.45, Nuestra ciudad; 14, Valses; 15, «Suites núms. 1 y 2, de Peer Gynt, de Grieg; 15.30, «Ballets de Faustos, de Gounod; 15.50, «Serenatas, de Chalkovski; 16, «Un día más, de Paso y Fraile; 17.15, Risé Stevens; 17.30, Fragmentos de películas; 18, Cole Porter; 18.25, Frederica; 18.45, Tangos; 19, «Mademoiselle Misterios; 19.30, Diario hablado; 19.45, Orquesta Ros; 20, Días de ópera; 20.30, Música rusa; 21, Ventana abierta; 21.15, Cine Forum; 21.45, España en El Español.

RADIO NACIONAL DE ESPAÑA EN BARCELONA (Programa local). — A las 12.03 h.: Ritmo; 21.05, «La actualidad vista a través de España»; 21.15, Philippe Clay; 21.30, Meridiano de la noche; 21.35, Deport; 21.40, Orquestas; 22.15, Nocturno azteca; 22.30, La feria de las sonrisas; 23, Abum de recuerdos; 23.15, Jorge Sepúlveda; 23.30, Jazz; 23.50, Al filo de la medianoche; 0.05, Música; 0.30, Valses de Strauss; 1, Junto al teletipo.

RADIO BARCELONA. — A las 7.20, Himnario de los Reles; 7.25, Rosario; 8.15, Inglés, por radio; 8.30, Buenos días; 8.50, Armand Mestral; 9.10, Mosaico español; 9.30, Orquesta Toscano; 10, Trabajando con música; 10.30, Mosaico del radiotele; 12.05, Enigmas del destino; 12.25, Interpretes favoritos americanos; 13.07, «Lakmés, de Delibes; 14, «Kap i Kuas; 14.45, Antofía Moreno; 15, Radio Club; 15.45, Programas escolares; 16.15, Canciones populares alemanas; 16.30, Biblioteca de Radio Barcelona; 17, «Soledades blancas; 17.25, Mosaico del radiotele; 18, Vendas; 18.40, «Doe hombres buenos; 19, Consultorio para la mujer; 18.40, «Dego Valor piloto del futuro; 20, Actuación del baritone Agustín Massip; 20.18, Tangos; 23.15, Ana María González; 23.45, Eddie Barclay; 0.05, Elisabeth Schwarzkopf; 0.35, «Gran canción, de Grofé.

RADIO ESPAÑA. — A las 11.30 h.: Radio Fémnia; 13, Carmen Cavallaro; 13.15, Jean-Eddie Cremer; 13.30, Annette Klotz; 13.50, Trío Calaveras; 15, Correo de la Radio; 16, «Los de Aragón, de Serrano; 16.20, Pequeñas obras orquestales; 16.50, Wally Fryer; 17, «Grito de madre; 17.30, Emisión de oyentes; 18, «Voces (Mismas de Mendelssohn); 19.15, Amelita Galli-Curci; 19.50, Temas navideños; 20, Emisión sacra «In Excelsis; 20.10, Variedades; 21.30, «Una novísima aventura de Sherlock Holmes; 22.30, «Primavera, revista sonora; 24, Ritmos de medianoche.

RADIO MIRAMAR. — A las 10.03 h.: Buenos días; 10.10, Trabajo aéreo; Olla Mercedaria; 11.45, De mujer a mujer; 13.25, Música y aperitivo; 13.55, Noticiero Radio Miramar; 14, Marga Liedo; 14.45, Piruetas; 15, Hra de la historia; 15.15, Pista de sobremesa; 15.30, Desde la barrera; 15.45, Café-concierto; 16, La hora del oyente; 18, Ritmo de las ondas; 18.30, Tito Schlipa; 19, «Luisa Fernanda; 19.55, Noticiero Radio Miramar; 20, Famosas bíblicas; 20.20, Tohama; 20.30, Tomás Rico; 22.15, «Barcelona es hermosa; 22.30, Píldora musical; 23, Concierto del oyente; 23.30, Jo Stafford; 23.45, Blancaquita Amaró; 24, «Hola, amigo sábado; 0.15, Club de baile.

RADIO JUVENTUD. — A las 7 h.: Buenos días; 7.15, Dinamismo; 7.30, Saludo matinal; 7.45, Desayuno con música; 8, Brisas perfumadas; 8.15, Frankie Laine; 9, Vibraciones; 9.15, Ritmos animados; 10, Enlaces melódicos; 10.15, Melodías para ellas; 10.30, Carrusel de acordeonistas; 11.30, Ventana a mundo musical; 11.45, Música para la mujer; 12, Ray Anthony; 12.30, Vocalistas; 12.45, Nueva orquesta Kingsway; 13, Melodías hogareñas; 13.15, Lia Delby; 13.30, Aperitivo musical; 14, Franck Checkfield; 14.45, Sobremesa musical; 15, La quinta de las melodías; 15.30, Italia y sus canciones; 16.30, Cofitona; 17, Un disco para usted; 18, Ama Coram; 18.30, Variedades; 18.50, Colorín Colorado; 19.40, E tren de la fusión; 20.30, Ensalada radiofónica; 21.15, Te'a de araña; 22.15, «Canción Española, de Rimski Korsakov; 22.30, Preludio en la noche; 22.45, Melodías escogidas; 23.15, Música de ensueño; 23.30, Discoteca de actualidad; 24, «El Mesías, de Haendel.

En los campamentos...



...existe un peligro el contagio de parásitos.

Los eliminará en breves minutos con una fricción de

COLONIA Cruz Verde

Prevéngase friccionando después de lavarse. Huele a perfume fresco.

EXIJA QUE LLEVE LA CRUZ EN VERDE

MADRES!

evitad el dolor a vuestros hijos durante su DENTICION

Jarabe DELABARRE

EL DENTIFRICO DE LOS NIÑOS

El Jarabe Delabarre aplicado en fricciones sobre las encías, ablanda los tejidos que cubren el diente y obra al propio tiempo como calmante. Gracias a esta doble propiedad, evita o suprime la inflamación de las encías, causa de casi todos los accidentes de la dentición.



i Poker de frío!



CUATRO MODELOS **ODAG** TODOS CON COMPARTIMIENTO SUPERFRIGORIFICO E ILIMITADA PRODUCCION CUBITOS HIELO.

Dualfreeze - Royal de LUXE - Special - Princess

Plas. 12.875.- Plas. 7.395.- Plas. 6.685.- Plas. 5.681.-

ODAG FABRICADA EN 9 PAISES

INDUSTRIALES textiles, químicos, de fibras, pape-leros, etc.

Vuestros problemas antiácidos resueltos por **SILPLAS**

Centrifugas, exhaustores, tuberías, depósitos, serpentines, etc.

Visitad el Sector Central del Palacio Alfonso XIII en la FERIA DE MUESTRAS



Siempre se plancha...

LAHORA SIN FATIGA NI RIESGO CON LA SUPER-AUTOMATICA

PHILIPS MIMA SU ROPA

Bolsas de Politheno "Tenofol"

PARA CONSERVAR ALIMENTOS HELADOS

Todo en Plásticos

Evitan la corrosión y contaminación de sabor en los alimentos los cuales se conservan eternamente al eliminar los efectos de descomposición del aire y la mordedura del hielo.

Sobres con 8 bolsas para familias de 4 personas

8	5
8	10
8	12

Bolsas Especiales para Restaurantes e Industriales

SERVICIO ESTACION, S.A.

Aragón, 270-272 Telf. 2164 54 Barcelona

Estómago caído

Sin fajas, vejigas, ni tirantes, lo localizará a su normal posición con el moderno

ELEVADOR HERNIUS

de mínimo tamaño, que se lleva sin notarse. (C. C. 12703.)

GABINETE ORTOPEDICO

Hernius

34, Rambla de Cataluña, 34

Pintura industrial

fosfatada a estufa - arrugables - martelés duro

flocado - serigrafía

INFRACOLOR

Provenza, 258 Tel. 37-70-68

TALLERES UNIDOS

Palas Hidráulicas para Tractores

Ricardo del Arco, 26, JARAGOZA

SASTRERIA PRICE

TIGRE, 33

Junto Ronda San Antonio

¡OJO! - NO HACE ESQUINA

TRAJE MIL RAYAS A MEDIDA, 475 Ptas.

LA VANGUARDIA EN MADRID

CRONICAS, INFORMACIONES Y COMENTARIOS

LA CAPITAL, AL DIA

Madrid, 21, 12 noche. (De nuestra Redacción, por teletipo)

Mañana, festividad de San Mauricio

Mañana, festividad de San Mauricio, patrono del Gremio de Tintorería y Limpieza de Ropas, permanecerán cerrados todos los establecimientos de dicha industria.

El grupo sindical ha organizado una solemne función religiosa, que se celebrará a las once de la mañana en la parroquia del Salvador y San Nicolás y una comida de hermandad en un céntrico restaurante a las dos de la tarde.

El doctor Pedro Pons y su escuela de Medicina interna

En el Congreso Internacional de Medicina Interna que en estos días se está celebrando en Madrid con asistencia de relevantes personalidades extranjeras y españolas, Cataluña tiene una brillante representación, en la que sobresale la figura del eminente profesor y catedrático de Patología y Clínica Médica de la Facultad de Medicina de Barcelona doctor don Agustín Pedro Pons, que vino acompañado de algunos de sus más destacados discípulos.

Esta tarde, a las siete, en una de las aulas del Congreso se dió lectura a una comunicación, titulada «Revisión de nuestra estadística de trescientos enfermos de cirrosis hepáticas», de la que son autores el profesor Pedro Pons y el doctor don Ricardo Bacardí Noguera.

Esta comunicación que había despertado justificada expectación, fué brillantemente desarrollada por el doctor Pedro Pons. En este concienzudo y profundo estudio se revaloriza la importancia de factores etiológicos conocidos, y especialmente se destacan nuevas modalidades de la enfermedad crónica que aún son poco conocidas y de las cuales tienen amplia experiencia los autores de tan interesante comunicación. Describen por primera vez en este importante trabajo científico la existencia de una pseudo-cirrosis ligada a enfermedades primitivas de la circulación portal.

El selecto auditorio, entre el que figuraban los doctores Mogena, Oliver Pascual, Beltrán Báguena, Díaz Rubio, Madriaveitia y Arias Vallejo, así como muchas de las relevantes personalidades extranjeras que asisten a este Congreso, hizo grandes elogios de la comunicación presentada por los doctores Pedro Pons y Bacardí, felicitándoles entusiastamente por su trascendental trabajo.

Momentos después y en la misma aula, el doctor Ferreras Valenti, de la escuela del profesor Pedro Pons, desarrolló una comunicación, titulada «Osteo mielorreticulosis», que fué muy celebrada por la numerosa y distinguida concurrencia.

Puede afirmarse que la presencia en este Congreso Internacional del profesor Pedro Pons y de su escuela de medicina interna ha constituido un gran triunfo para España, a la que tanto honra el eminente profesor catalán, cuyo prestigio ha trascendido hace tiempo nuestras fronteras como una de las figuras más insignes de la Medicina europea contemporánea.

Aspiraciones del personal de transportes

En el Sindicato Nacional de Transportes y Comunicaciones han celebrado reuniones separadamente el grupo cuarto, tranvías y trolebuses, y el grupo tercero, ferrocarriles de vía estrecha, con objeto de estudiar las repercusiones económicas supuestas por el aumento anterior experimentado en los salarios y las que se prevén acordando ambos grupos en sus respectivas reuniones reiterar a los poderes públicos sus anteriores aspiraciones en orden a la compensación por los referidos aumentos de salarios.

En los órdenes del día figuraron otras cuestiones de trámite de menor importancia, que afectan a las empresas encuadradas en los citados grupos económicos.

Próxima inauguración de la Casa de Suecia en Madrid

El jueves, día 27, a la una de la tarde, será inaugurado en la calle del Marqués de Casa Riera, número 4, esquina a la calle de los Madrazos el edificio construido para Casa de Suecia en Madrid, en el que se instalarán el Consulado de este país, la Cámara de Comercio, hotel, restaurante y otros servicios.

Para asistir al acto llegará a Madrid el próximo día 25 S. A. R. el príncipe Bertil de Suecia, en condición de presidente de honor de la Asociación General de Exportadores de su país.

Hacia la dirección única por el centro de Madrid

Al terminar la sesión de la Comisión Municipal Permanente celebrada esta mañana, el alcalde recibió a los periodistas que hacen información en el Ayuntamiento.

El conde de Mayalde se refirió a la campaña de «A B C» sobre las casas ruinosas de Madrid, y dijo que el Ayuntamiento no puede ser una Corporación-Providencia que asegure a los vecinos de las viejas edificaciones otras nuevas y cómodas. Es un problema que supera las posibilidades del Ayuntamiento, por lo que los inquilinos de las casas ruinosas deben dirigirse a los organismos oficiales que tantas viviendas construyen y distribuyen en la actualidad.

Habló luego el alcalde de las nuevas señales eléctricas, especialmente de las de Cea Bermúdez, en las que ha podido comprobar su excelente sincronización. Por último, el conde de Mayalde dijo que se impone la dirección única por el centro de Madrid, dado el aumento de circulación.

«De todas formas — acabó — no tomaré ninguna medida sin que antes no haya sido estudiada por los técnicos de la Corporación al objeto de que se señale un circuito razonable».

Peregrinación sindical a Roma

El anuncio de esta magna peregrinación nacional de adhesión al Santo Padre ha producido gran entusiasmo entre los empresarios, técnicos, productores y campesinos españoles que han de acudir a Roma el día 13 de octubre.

El viaje se hará en trenes especiales y el precio es de dos mil ochocientas pesetas, visitándose además de Roma las ciudades de Niza y Florencia.

Las inscripciones deben hacerse en la Junta Nacional Española de Peregrinaciones y en las Asesorías Eclesiásticas de las respectivas Delegaciones Provinciales de Sindicatos.

Otra reunión internacional

Durante los días 10 y 11 del próximo mes de octubre tendrá lugar en Madrid la reunión anual del Consejo de la Unión Internacional de la Industria del Gas, accediendo a la invitación oficial formulada por España a través del Sindicato Nacional de Agua, Gas y Electricidad de dicha organización.

A esta reunión asistirán delegados oficiales de las asociaciones técnicas de dieciséis países, figurando los especialistas más destacados de la técnica del gas. Las reuniones se celebrarán en la Casa Sindical.

Mañana, inauguración del XV Congreso de Historia de la Medicina

Del 23 al 29 del actual se celebrará en Madrid el XV Congreso de Historia de la Medicina.

El Comité ejecutivo está integrado por las siguientes personalidades: Doctor Lain Entralgo, profesores Oliver y Granjel y doctores Palafox, R. Bela y Albarracín.

La sesión de apertura tendrá lugar mañana en el anfiteatro del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Por la tarde habrá recepción al el Instituto de Cultura Hispánica.

Miscelánea del día

Ante la llegada del otoño, Madrid se ha puesto un vestido gris, encapotado el cielo, como ha estado durante todo el día. Lluvia torrencial de vez en cuando y ligero chispeo sobre alguna que otra hoja mortecina que ya ha empezado a planear sobre los parques. Si no ha hecho frío, poco le ha faltado. A última hora de la noche apetece el chaleco de lana.

Y este ambiente otoñal, en consonancia esta vez con los rigores cronológicos del calendario, si ha producido en las horas de lluvia algún embotellamiento de vehículos, no ha supuesto ninguna transgresión a la «campana del silencio», que sólo perturba el crepitar de las motos.

Los taxistas, en eso de amornar la velocidad, se han portado como buenos, como buenísimos. Y a título oneroso dicen que andar despacio y sin tocar el claxon cuesta mucho dinero. Según los últimos cálculos, un millón seiscientos cincuenta mil pesetas. Cada vehículo ha consumido dos litros de gasolina sobre la media normal anterior al silencio.

Y aunque no vengán a cuento, diremos que a la calle de Goya la están iluminando con rigores de estremo. Racimos de farolas se apiñan a lo largo de esa calle salamanquesa en espera de adoptar una postura vertical.

Obra nueva que no sucede a una ruinosísima: la de la calle de San Mateo, que ha visto de repente su acera levantada, al aire las entrañas terrosas llenas de tuberías. Por lo visto va a ser «cosa de pocos». Como siempre.

Estatuas al servicio del Municipio

Haga usted todo lo posible, en la guerra o en la paz, por que le eleven un monumento y luego, para esto, muera usted frente al enemigo en el campo de batalla o sirva usted a la Patria desde la regencia para que después de muerto no tengan con su figura en mármol o en bronce la seria consideración debida.

Mucho puede hablarse de las estatuas de la ciudad; mucho se ha escrito sobre ellas. Pero creemos que ninguna, ni siquiera la de los desnarigados reyes que vemos en el Retiro, en la plaza de Oriente y desde hace poco también frente al nuevo Ministerio del Aire, han sufrido lo que debió padecer la de don Manuel Gutiérrez de la Concha, marqués del Duero, en el paseo de la Castellana y ahora la de don Baldomero Espartero, duque de la Victoria, en la calle de Alcalá. No se merecen el señor marqués, ni el señor duque, militar pundonoroso, el trato que a sus bronces se les ha dado.

Desde luego resulta curiosa la visión profética del escultor que puso al señor marqués, jinete en su caballo, con el brazo extendido hacia el centro de Madrid. La ciudad cambió con los años y ahora el general Concha parece decir a los miles de viajeros que bajan por María de Molina, procedentes de Barajas: Esa es la dirección, por favor. Porque esa y no otra es la actitud del señor marqués como si el Ayuntamiento lo hubiera nombrado comandante mayor de la Policía montada.

No: el Ayuntamiento no ha tenido ni siquiera esa deferencia. El Ayuntamiento ha hecho muchísimo menos con la estatua del héroe de Portugal. Fué recortando el monumento de forma que el pedestal quedó inserto en el menor espacio vital posible: menos y quedaría montado al aire como una piedra preciosa. Cualquiera curioso observador se da cuenta de que el marqués del Duero ha perdido una batalla después de muerto. No ha tenido la suerte del Cid Campeador y perdió la batalla contra los «tomovillistas».

Al Ayuntamiento le debió gustar este recorte del espacio verde de las estatuas y ha vuelto a repetir la hazaña con otro héroe del siglo XIX. Por mucha fobia que se le tenga al siglo XIX, no nos parece justo este otro atentado a la memoria de uno de sus afamados generales, el general Espartero, duque de la Victoria, príncipe de Luchana.

Ahora que han desaparecido parte de las piedras que rodearon al general durante todo el verano; ahora que han desaparecido los cascotes que se elevaron por allí, donde en tiempos más felices crecía el césped y hasta una rosa ofrecía su olor, el observador paseante puede darse cuenta que al general Espartero le han dejado menos jardín que a una vivienda protegida. Todo el terreno que antes ocupaba el bello lujo jardinero ha sido declarado terreno utilitario, a favor de la circulación rodada y a favor de un futuro aparcamiento que quedará bajo la mirada de bronce del general.

Si el Ayuntamiento continúa incluyendo en su nómina de servidores super-numerarios a nuestros hombres ilustres del pasado, la ciudad crecerá mucho en anchuras viarias, pero perderá en monumentalidad urbana. No puede durarse.



queda un cabello precioso, tan suave y tan fácil de peinar, por que está LLENO DE VIDA.

Una fricción diaria con la maravillosa LOCION AZUFRE VERI

conservará sus cabellos vaporosos, abundantes y ondulados.

Es el mejor remedio para que no se forme caspa. Los cepillos y peines la trasladan de sitio, pero no evitan que se forme.

Muchos médicos la usan y recomiendan para cuidar el cabello, evitar que se caiga y combatir la caspa.

PREPARADO BAJO DIRECCION FARMACEUTICA
Si desea un folleto gratis, escriba a INTEA
Apartado 82 • Santander

BANDERINES CARTELES
SERIGRAFIA
La primera firma de España le ofrece sus servicios
IRUPE Lluís, 184 Teléf. 27-36-76 BARCELONA
S. Calleja, 1 Teléf. 34-64-98 MADRID

COLEGIO EL PINAR
INTERNADO Y EXTERNADO - ALUMNOS AMBOS SEXOS
PRIMARIA - INGRESO - BACHILLERATO - LENGUAS - DIBUJO
PINTURA - MUSICA - DANZA - GIMNASIA DEPORTIVO - EDUCATIVA
Matrícula: Paseo de Gracia, 48, 2.º, 1.º - Teléfono 21-71-02

Con estos estudios...
4.º BACHILLER
PERITAJE MERCANTIL
MAESTRO ENSEÑANZA PRIMARIA
MAESTRO INDUSTRIAL
pueden optar
al
INGRESO de
APAREJADOR
Politécnico Martín
RAMBLAS, 89 Teléf. 22-94-87 BARCELONA

SEPTIEMBRE 24
Día de la Merced
Hors su illusion
PHILIPS
MIMA SU ROPA

CASA LIBRE INQUILINO UNICA VIVIENDA
Bajos con garaje, piso y zaguán, 1.º do Ayuntamiento de Hospitalet. Precio: 390.000 pesetas, Razón: Avda. José Antonio, 510 BARCELONA

GUIA EL ESPECTADOR en Madrid

TEATROS
ALCAZAR. — 7 y 11: «De limón y mentas».
CALDERON. — 7 y 11: Imperio Argentina, con Juan Morilla.
CIRCO PRICE. — 7 y 11: Altas variedades. Circuitos Carcellé presenta: Marisol Reyes (la novia de Madrid), Moreno con lorito Klko, etc.
COMEDIA. — 7 y 11: «Por cualquier Puerta del Sol».
COMICO. — 7 y 11: «¿Anda con ella?»
FUENCARRAL. — 7 y 11: «Los ladrones van a la oficina».
INFANTA ISABEL. — 7 y 11: «Un trono para Christy».
LARA. — 7 y 11: «La herida luminosa».

LATINA. — 7 y 11: Variedades con Tomás de Antequera y Diana Márquez.
LOPE DE VEGA. — 7 y 11: Revista del Lido, de París.
MADRID. — 7 y 11: Los vieneses, con «Campañas de Viena».
MARAVILLAS. — 8 45 y 10 45: «El águila de fuego»
MARIA GUERRERO. — 7 y 11: «Hoy es fiesta»
REINA VICTORIA. — 7 y 11: «Milagro»

CINES
Por sesiones, 7 y 11
AVENIDA. — «Todos somos necesarios»
CALLAO. — «La mujer más guapa del mundo»
COLISEUM. — «Mi tío Jacinto»

CAPITOL. — «Inolvidable amistad»
CARLOS III. — «Moulin Rouge»
GRAN VIA. — «Los ladrones somos gente honrada»
PALACIO DE LA MUSICA. — «Embalados en el infierno»
PALACIO DE LA PRENSA. — «Sissi»
POMPEYA. — «Sueños de circo»
REAL CINEMA. — «Johnny el cobarde»
REX. — «El gran delito»
RIALTO. — «El soltero»
ROYX A. — «Sissi»
ROYX B. — «Moulin Rouge»
SALAS DE FIESTAS
CASABLANCA. — Raúl Abril presenta los mejores espectáculos y orquestas.

ORTOGRAFIA Curso Práctico, por J. Gardó y A. Miquel. De acuerdo con las últimas innovaciones de la Real Academia, incluso las del Diccionario aparecido en julio de 1956 - Editorial Miquel, Rosellón, 148 y Librerías - 22 ptas.

Anuncios económicos

DEMANDAS

FORJADOR socialista a horas. Presente. a Doria 17. Bascuas... CORSETERA: Oficiales 1.ª a maq. y mano, y aprendiz...

OFERTAS

COLOCACION SIRVIENTAS para el extranjero Avda. Luz 50... COLOCACION DE SIRVIENTAS Avda. Luz 50... FALTAN medio oficial y aprendiz...

VARIOS

ACADEMIAS

ESCUELA DE COFEBRES «BARCELONA» UNICA DIRIGIDA POR UN INGENIERO INDUSTRIAL... ESCUELA DE COFEBRES «NAVARRO» La más antigua y acreditada...

AGENCIAS

PASAPORTES para EUROPA y AMERICA. Tramito toda documentación. PENALES rápidos...

COMADRONAS

MATRONA: M.ª Estivil Llauro de Paros. Talleres 21 y 23. Tel. 22-1908...

ENSEÑANZA

CONMUT. BACH. PERI. MERCANT. Taquí. contab. franc. Inglés. Av. J. Anir 229 bis 2... COMADRONAS: Cult. general. Comercio. Idiomas...

MODAS

MODELOS PATRONES. SE CORTA Y PRUEBA. Sección Academia corte y confección. Avda. A. ANTONIO 578...

PRESTAMOS

HIPOTECAS SIN UTILIDADES. VALLET: Lauria 73: 3 1/2 a 6. PRESTO con o sin HIPOTECAS...

COMPRAS

COMPRO torre, solar o casa con poco libre. Casado. CIUDAD. 7. 2. De 4 a 8 PNCAS - HIPOTECAS... COMPRO LIBROS antiguos, modernos y revistas...

LIBROS

CPRU. libros, bibliotecas. t. clases. Arribas, 40. T. 22-37-74... COMPRO LIBROS antiguos, modernos y revistas...

CASAS Y TERRENOS

COMPRO torre, solar o casa con poco libre. Casado. CIUDAD. 7. 2. De 4 a 8 PNCAS - HIPOTECAS... COMPRO torre Borta, Guzmán...

CONFECCIONES

LA ROSALIA. PAGA MEJOR: Trajes, ropa, saldos, objetos... PASO DOM. PUERTAFERRIS, 28...

ESTABLECIMIENTOS

COMPRARIA CINE barridos o pelis. Cataluña. Escribir al número 2718... COMPRO panadería en Barce...

MUEBLES

COMPRO MUEBLES CALIDAD PISOS Y TODO. T. 27-58-42... COMPRO MUEBLES Y PISOS ENTIBOR. Teléfono 23-58-52...

LIBROS

CPRU. libros, bibliotecas. t. clases. Arribas, 40. T. 22-37-74... COMPRO LIBROS antiguos, modernos y revistas...

MUSICA

SRA. COMPRA PIANO O PIANOLA. Teléfono 27-93-77... NECESITO PIANO. T. 21-17-91...

VARIOS

PAGU BIEN CUADROS. obj. plata, porcelana, cristal, marfil, esmalte, teatro, primaticos... PASO DOMICILIO. T. 22-19-90...

PERDIDAS

PERRO lobo, perdido domingo 17 barrio S. Martín... MAQUINA ESCRIBIR COMPRA... MAQUINA ESCRIBIR COMPRA...

VENDO TORRE en La Floresta a 3 minutos estación con 687 m2 y espacio que permite construir otra. Telefonar al 22-52-11, horas de of.

Vendo CALDERA FIELD 6 m2 en perfecto estado, casi nueva, instalada en Barcelona. Ofertas al Apartado Correos 1179

COMPRARIA CASA renta neta 6 % valor de 1.000.000 a 1.500.000 ptes. Escribir ofertas al n.º 3314. Vergara, 11

CON LOCAL INDUSTRIAL zona textil colaboraria con casa solvente. 1.000 m2. más 250 altillo, 2 tejs., tubería, luz, agua propia. Escribir a C.P., n.º 2366. Vergara, 16

TAQUIMECA Importante Compañía necesita taquí-mecanógrafo. Buen sueldo, horario intensivo todo el año. Escribir indicando datos personales y referencias. Absoluta reserva. a F. 394. Pelayo, 48

PLANCHADORA apta para fábrica génes punto Razón: Diputación, 172; de 10 a 12

SE VENDE INDUSTRIA artesanía géneros de punto exterior, legalizada, buenos beneficios, máquinas nuevas y modernas bien instaladas en local céntrico, por motivos de salud. Propio también para Sra. o Srta. Valor 300.000 ptas. También se traspasa sin el local. Trato directo. Abstenerse curiosos. Escribir al n.º 2748. Vergara, 11

ALQUILO torre planta, piso y jardín 9 hab., com., hall, living, gas, HP, elec., jto. Est. Bananova. Ortigosa, 14. 2.º piso, despacho 1.

COLABORACION y capital aportare en negocio activo y serio, much. reserva, sin intermediarios. Escribir al n.º 3233. Vergara, 11

SECRETARIO PARTICULAR taquí-mecanógrafo, cálculo, rápido, seguro. Esc. con amplias refer. a C.P., n.º 2368. Vergara, 16

Vendo motor Diesel inglés, 40 HP, tipo agrícola Razón: Teléfono 27-91-99

CINE PATHE 35 mm. SONORO. OCASION. Pasaje Domingo, 2. entlo. Teléfono 28-87-05

PARA PINTAR PAPELERAS con pistola precisan chicas. Presentarse urgente en Calabria, 66-76, de 8 mañana a 3 tarde

EMPRESA RAMO deportes y juguetes precisa viajante provincia de Barcelona, excluida capital. Escribir con amplias referencias al n.º 2764. Vergara, 11

SEÑORITAS faltan para taller confección. Presentarse: Consejo de Ciento, 444

RESIDENCIA CEDO Propia para hoteles y p-nsiones. Cabida 50 personas. Razón: Teléfono 22-85-15.

BOLSAS PAPEL confec. a manos, resid. fuera, entreg. semanal, precio a conv. Escribir al n.º 2917. Vergara, 11

TELARES PLANA 85 cm. púa Doy trabajo a manos fácil y en cantidad. Tel. 25-23-07; de 9 a 10

VENDO DIATERMIA tipo antiguo. Tel. 28-06-33; de 10 a 1.

TIENDA CERCA P.º GRACIA traspaso por 140.000 ptas. Escribir al n.º 2750. Vergara, 11

ALMACEN MADERAS muy antiguo, vendo por no poder atender. Escribir al n.º 2757. Vergara, 11

PROBLEMA CONTABLE resuelto Método simplificado patentado. Desarrollo contabilidad casa o domicilio. Teléfono 27-60-64

VENDO O ALQUILO magnificas edificaciones industriales con grupo eléctrico de 50 KVA, perfecto estado, naves amplias y modernas, solar 4.000 m2, agua buena y abundante, aptas para cualquier industria. También admitiria socio para montar industria que me agradara. Escribir al n.º 139, Vergara, 11

FABRICA DE VERMOUT desearia relacionarse con importante almacenista del ramo para la distribución y venta en exclusiva de vermout a granel de calidad, en el termino municipal de Barcelona. Escribir al n.º 101, C.A.V.A., Via Layetana, 13

IMPORTANTE EMPRESA EXTRANJERA busca local para oficina, céntrico, planta baja o entresuelo, 2 o 3 habitaciones exteriores. Escribir indicando situación y condiciones al número 2746. Vergara, 11

PINTORES FALTAN OFICIALES 1.º ROTULISTAS, PARA LISO Y PARA PISTOLA. Absténganse los que no conozcan perfectamente una cualquiera de estas especialidades. Talleres Fontcuberta. Rosellón, 55 (entre Rocafort y Entenza)

TIENAS-MERCADO ultra-moderno, al estilo americano, zona Tres Torres, inauguración en mayo. QUEDAN ALGUNAS en traspaso. Inform.: MIQUEL, Mayor de Gracia, 74. 1.º

COMPRAMOS LIONESA con permiso de industria, sin personal. Dirigirse al n.º 1001 CADESA, Avda. de la Puerta del Angel, 40

GRAN LOCAL junto a Plaza Cataluña, con dos puertas, calle ancha, SE TRASPASA. Apto para cualquier negocio. Escribir al n.º 616, Pelayo, 38, principal

Puede Ud. vivir mañana mismo en ático con sobreactico TRAVESERA DE GRACIA, 328 Casa bonificable. Precio venta 190.000 pesetas; entrada 60.000 pesetas, con grandes facilidades pago. gran confort. Razón: Ballén, 228, 3.ª, 1.º (de 6 a 8 tarde)

VENDESE TORNO CILINDRICO usado de 4 m. entre puntos y 400 mm. alto. Escribir al n.º 3656. Vergara, 11

COMPRARIA necesitada granja avícola prov. Barcelona, con vda. Teléfono n.º 72-24

REPARTIDOR mozo almacén de 18 a 25 años hace falta. Presentarse jueves, de 7 a 9 tarde, en Vallirana, 35, 3.ª, 4.ª

REPRESENTANTE para toda la región catalana precisa casa mayorista y fabricante de plumas estilográficas y cámaras fotográficas de marca muy conocida. Preferible que viaje con coche propio, trabajando muestrario compatible e indispensable esté introducido en establecimientos del ramo. Escribir dando máximos detalles y referencias al n.º 2534. Publicitas, Pelayo, 44.

LETRAS PROTESTADAS y créditos morosos compra. Tel. 25-75-87.

VENDO FINCA zona comercial Bajos y piso libre. Valor 6.000.000 PESETAS G. PUIGVERT, Mallorca, 250

VENDO TORRES Premia de Mar 300.000 PESETAS G. PUIGVERT, Mallorca, 250 Tardes 6 a 8

VENDO TORRES Matadepera Modernas con amplio jardín Urbanización San Lorenzo Facilidades de pago G. PUIGVERT, Mallorca, 250 Tardes de 6 a 8

VENTA DE PISOS GRAN CATEGORIA Inmejorable situación, confort y precios Razón: G. PUIGVERT Mallorca, 250; tardes de 6 a 8

Compro torre litoral entre Premiá y Lloret, de 500 a 600.000 PTAS. Escribir al n.º 2112, «RECLAMO», Rambla Catalunya, 26

Vendo principal y pisos
Casa terminándose. Balmes jto. Dia-
gona. 600 m2. por planta divisibles
a gusto comprador. Tel. 30-94-10.

Vendo perfumería
bien instalada en Gracia. Tel. 354914. De
8 a 9 noche. Apartado de Correos 5328

Motor industrial 12 C. V.
A PETRÓLEO
lito inmediato funcionamiento
R.: Justo Oliveras, 42 (Hospital).
Teléfono 23-31-60 (277)

Restricciones
gran stock de motores de 5 a 100 HP. y
gran liquidación de camiones turismo y
recambios. 2 tractores Lanz y 1 oruga.
por liquidación doy todo a bajo precio en
Mallorca, 515. Teléfs. 35-68-80 y 35-68-84

Horas libres
aprovechelas trabajando en ocupa-
ción bien remunerada. Escribir indi-
cando estudios realizados al núme-
ro 43126. Vergara, 16

Fca. Tintes y aprestos
interesa socio aportara capital y co-
laboración personal. Cap. 500.000.
Escribir 45602 CP. Vergara, 16

COMPOSITOR
necesitamos para breves canciones
publicitarias. Escribir a DANIS Je-
ira T. Av. José Antonio, núm. 658.

Norteamérica
parto 26 diciembre. Aceptaría encar-
gos relacionados con ganadería, ve-
terinaria, avicultura, etc. Escribir al
43136 CP. Vergara, 16

Pintores aplicadores
necesita importante industria para
efectuar aplicaciones ante clientela
industrial. Imprescindible máxima
práctica aerografía. Escribir n.º 7452.
Balmes, 10.

TODO
lo que sea en madera y en grandes can-
tidades se lo fabricará ROS con su ma-
quinaria moderna. Teléfono 23-77-51

**Sociedad instaladora
de calefacción**
saneamiento y electricidad desea de-
legado para Cataluña. Preferencia a
ingeniero o perito, trabaje en el ra-
mo y esté relacionado clientes. Es-
cribir detalles 615. ALAS. Alcalá, 32
MADRID.

GRUPO ELECTROGENO
nuevo a gas-oil 4/5 HP. vendo.
Teléfono 30-56-17

FABRICA DE LICORES
marca acreditada, clientes en toda
España, muchos pedidos en cartera.
Vendo por no poder atenderla. Doy
facilidades de pago. Escribir a:
VANGUARDIA número 14722

VENDO o CAMBIO
por torno radial Tago 1.000 nueva.
Tel. al 21-34-92. de 2 a 3 y de 8 a 10.

COMPRO SIERRA CINTA
usada de 90 cms. diámetro. T. 266193

VENDO
torno cilíndrico a estrenar de 1 m.
entre puntos con motor acoplado.
Escribir VANGUARDIA núm. 14708

LITOGRAFOS
compro máquina litográfica plana in-
vertida o no tamaño 60x80 o 65-90.
Escribir VANGUARDIA núm. 14692

AJUSTADORES de 1.º
pueden ganar 550 ptas. semanales, pun-
tos y h. ex. aparte. en jornada continua-
da de 8 horas, todo el año. Importante
industria con loces en Badalona y Barce-
lona. Plaza Urquinaona, 2, pral.

CERRAJEROS de 1.º
faltan en importante empresa metalúr-
gica de Pueblo Nuevo. Excelente retri-
bución. Plaza Urquinaona, 2, pral.

TECNICO Género Punto
verdaderamente experto iniciativa,
don de organización, lo busca impor-
tante fábrica (tricotadas) a ser po-
sible con aportación algún capita.
Escribir VANGUARDIA núm. 14651

VENDO TALLER
pequeña artesanía en madera con local
máquinas, negocio completo, por no po-
der atender.
Escribir VANGUARDIA núm. 14708

NECESITO EN BARCELONA
capital. solar en alquiler de 50.000 plm2.
para pequeña industria.
Escribir VANGUARDIA núm. 14776

TRASPASO
local de 250 m2. Apto exposición y
venta en calle Balmes cerca Gral.
Mitre. Razón: Teléfono 50-22-20

TRASPASO
local de 250 m2. Apto exposición y
venta en calle Balmes cerca Gral.
Mitre. Razón: Travesera de Las
Corts, 302

INTERESA
oferta máquina moldear fundición
gris usada. Escribir al núm. 4.090.
P. SAGI, R. Cataluña, 42, 4.º

CASTELLAR DEL VALLES
vdo. 130.000 palmos terreno lado campo
fútbol. Teléfono 25-19-83.

LOCAL IND. 1.000 mts²
35 HP. poco alq., agua propia, en Pueblo
Nuevo, 500 mil ptas. ILLA. Rbla. Cata-
luña, 15, pral. de 10 a 1. Tel. 32-18-00.

IMPORTANTE FABRICA
de sacos de algodón precisa coseadoras y
aprendizas. SAQUERIOS VIKING, S. A.
Ecuador, 2, 1.º (chafalán Infanta Carlota)

VENDO SERRIN
de MADERA de todas las clases. Calle
del Este, número 18. Teléfono 21-87-66

PERSONAL FEMENINO
se precisa para trabajo fácil y bien re-
tribuido. Dirigirse a calle Ecuador, 2, 1.º
(chafalán Infanta Carlota)

DELEGACION EN MADRID
profesor mercantil colegiado y matricu-
lado, con las máximas garantías morales
y materiales, aceptaría representación.
Escribir 4413. DARDO, José Antonio, 16,
MADRID.

ALEMANA
24 años, traductora diplomada para es-
pañol y francés (Universidad Heidel-
berg), inglés perfecto, correspondencia
comercial alemán, francés, español, se
ofrece para empleo bien remunerado.
Esc. M. Gracia, 74, anunc. 9773.

CHRISTMAS
Precios editorial con imp. partic. en
24 horas. Tel. 28-71-16

CALDERA VAPOR
de 20 a 25 m2 compro. TL 25-02-40

TRASPASAMOS
tienda con taller 200 m2 aprox., te-
léfono, luz, agua, 4 puertas calle, cén-
trica. Razón: Telé. 30-31-48

FALTA CRIADA
experimentada con bastante educa-
ción para cuidarse del todo como
ama de casa en piso de dos perso-
nas. Preferible que hable inglés y
duerma fuera, a convenir. Referen-
cias. Ronda General Mitre, 152.
ático

Vendo por reformas
cocina dos fuegos con tres hornos marca
Martí, y ut. osillos de comedor y co-
cina. Dirigirse al teléfono 31-39-06 -
31-39-05 - 21-79-51

Importante empresa
metalúrgica precisa repuladores, pre-
paradores en prensa, ajustador de 1.º
especialista en matrices y personal para
trabajar en prensas. Presentarse en
Pamplona, 96

Grupo electrógeno
compro 30-40 HP. efectivos. Escri-
bir al núm. 2797 Reclamo,
Paseo de Gracia, 48

Importante empresa
metalúrgica precisa auxiliares adminis-
trativos jóvenes ambos sexos. Escribir
núm. 8655. Vergara, 11

COMPRO SOLAR
mínimo 250 m2. Zona moderna. Prefer-
tible Vía Augusta o alrededores AL
CONTADO. J. FUSTER Rbla. Prat, 2,
pral. 2, de 4 a 7

En Sabadell
en calle muy céntrica, casa solísima
construcción con planta y 2 pisos. Ven-
do llaves mano propio para despacho
oficina almacén, consultorio o vivienda
(950.000 ptas.) R.: J. FUSTER, Rbla.
Prat, 2, pral. 2.º, de 4 a 7

BAKELITA-UREA
Casa vecina experimentada en mangos
para puñeros agitadores para la-
vadoras y piezas de electricidad puede
atender algún cliente importante más
y estudiaría gustosamente su consulta.
Escriba sin compromiso a Apartado 873
BILBAO

**COMPRO
ALTERNADOR**
200-250 kva. compraría disponible. Es-
cribir con marca, año y características
al núm. 7541. Vergara, 11

CHOFER carnet 1.º para CAMION
de 22 a 27 años Presentarse mañana, de 11 a 1, al Sr. Belanche,
director del Departamento de Entrega de
MUEBLES LA FABRICA
Fábricas de Ebasteria Reunidas, S. A.
142, ROCAFORT, 142

COMPRO GRUPO ELECTROGENO
100-150 HP. con alternador apropiado. Ofertas con todos los datos a E. M.
Vía Augusta, 173.

**Taquimecanógrafa
y
Mecanógrafa**
MUY EXPERTAS, NECESITA
GALLINA BLANCA
Oportunidad para quien tenga aptitudes y desee mejorar
Presentarse en Paseo General Mola, 89, o llamar al 28 23 49,
de 9 a 12 y de 4 a 7

VENTA DE PISOS
35.000 ptas. entrada, resto facilidades. RAZON: G. PUIGVERT.
Mallorca, n.º 250, 1.º

SOLARES REGULARES
sitios en la Travesera de Las Corts y Riera Blanca, cerca F. C. Barcelona,
para vender. R.: G. Puigvert Bertrán. Mallorca, 250, 1.º. Telé. 28-99-54

RELACION DE MAQUINARIA DISPONIBLE
1 lavadero de lanas de 1 metro con secadero.
1 percha Crusellin de 24 coronas pelo y contrapelo.
2 perchas enfiladoras.
1 surtido de un metro.
1 surtido de 1'10.
3 selfactinas de 300 husos de lana.
Escribir al núm. 8499, Vergara, 11

VENTA DE PISOS BONIFICABLES
C. Amigo, 22 y 24. jto. Mercado Galvany y Pl. Calvo Sotelo, a 325.000 ptas.,
con facilidades, Visibles de 12 a 1.

Vendo motor Korting
de aceite pesado, de 125 HP con alternador de 100 HP marca A.S.E.A.
Escribir al núm. 8613. Vergara, 11.

CARROCEROS-Oportunidad
Con local cubado mínima cuatro o cinco vehículos, se dará trabajo muy
bien pagado y fácil. Para todas las capitales, incluida Barcelona y Madrid.
Dirigirse al Apartado núm. 12003.

AUXILIAR ADMINISTRATIVO
precisa importante Empresa bebidas carbonícas, edad máxima 25 años, libre
servicio militar, buenas referencias, amplios conocimientos oficina. Impres-
cindible mecanografía y cálculo. Escribir de puño y letra indicando detalles
y pretensiones al núm. 8284. Vergara, 11.

PISO BALMES, 322
(SOBRE PLAZA MOLINA)
TRASLADE SU VIDA AL SOL Y OBTENGA TODO
EL BIENESTAR Y COMODIDAD QUE MERECE
TODAS SUS DEPENDENCIAS, BAÑOS Y COCINA INCLUIDOS
DAN AL EXTERIOR
SOL Y ALEGRÍA 100 %
Magníficas terrazas 5 y 6 dormitorios. Comedor y living con chimenea
novedad Dos baños de ensueño y aseo servicio Cocina y office con todo
detalle moderno Grandes armarios empotrados Calefacción Agua caliente
Fuerza Ascensor y montacargas rápidos
EXENTOS CONTRIBUCIONES Y GASTOS COMPRA
350.000 PTAS ENTRADA Y RESTO A SU ELECCION

EDIFICIO moderno
sólida construcción. Compuesto de: sótanos, planta y piso chafalán Ensar-
che. Propio para oficinas, Banco, etc. Susceptible de edificar a toda altura.
LIBRE DE INQUILINOS
Trato directo. Intermediarios abstenerse. Escribir al núm. 7833, Vergara, 11

Administrativo para GUINEA
SE PRECISA, 25 a 30 años, soltero, ACTIVO, MUY PRACTICO Y SEGURO
MOVIMIENTO CAJA Y CALCULO, con conocimientos contabilidad y co-
respondencia. Sueldo 5.000 ptas., vivienda gratuita. Campaña dos años y
seis meses vacaciones sueldo íntegro; pasajes cuenta Empresa. Con aptitu-
des, puesto PORVENIR. Inútil escribir sin tener gran práctica especializa-
des citadas. Serán desechadas cartas carezcan amplitud detalles. Escribir a
mano papel sin ravar a LA VANGUARDIA núm. 14623

LITOGRAFIA
moderna, bien equipada, compro. Ofertas al núm. 7881. P. Verona.
Paseo de Gracia, 58.

VENDEDOR
introducido en Trillizas Fibes de tubo, Tornillerías etc., necesita imp.
Empresa para zona NORTE (Bilbao, Oviedo, Santander, etc.) y CATALU-
NA. Máxima discreción. Se devolverán cartas no interesen. Abstenerse los
no realmente introducidos y acreditados. Escribir indicando especialidad
actual y detalles a F. núm. 812, Peñayo, 43, BARCELONA

SE TRASPASA
tienda y almacén de tejidos con o sin
existencia. Tel. Situada Alta San Pedro
próxima Vía Layetana. Razón: Avenida
José Antonio, 514, despacho n.º 6

En Santa Coloma de Gramanet
se vende terreno edificable, con frente
C/ Roger de Flor, 5.600 palmos. Razón:
Avenida José Antonio, 514, despacho n.º 6

SOLAR en LA FLORIDA
se vende 10.000 palmos, agua, apto para
construir. Situado frente estación. Ra-
zón: Avda. José Antonio, 514, desp. 6

TORNEROS 1.º
Espec. mecánicos 1.º y 2.º
Buena retrib. primas y pluses. Abs-
tente no competentes. Presentarse:
C/ San Adrián, 103 (San Andrés)
Teléfono 25-21-53

EMPLEADO 48 AÑOS
Desea hospedaje en familia reducida
como único a partir enero o febrero.
Escribir condiciones al núm. 8541
Vergara, 11

FINCA RECRO
y producción, dos casas, piscina, huerto,
frutales, bosque y secano, 3 ha. cerca
Sabadell, 800 mil pesetas. Admitiría
cambio terreno industrial Hospitalet o
inmediaciones. Escr. 8338. Vergara, 11

VENDO HORNO
Morgan n.º 3 aluminio bronce com-
pleto con accesorios. Escribir 8609
Vergara, 11

MOTOR DIESEL
50/60 HP. semi-nuevo, recién ajus-
tado, se vende. Escribir núm. 8609
Vergara, 11

VENDO GRUPO
electrógeno EURO gasolina 5 HP.
perfectísimas condiciones. Escribir
núm. 8609, Vergara, 11

FABRICA GAFAS SOL
desea nombrar representante en todas
capitales de España. Escribir con refe-
rencias al n.º 8279, Vergara, 11
Barcelona

SERIGRAFIA
moderna instalación, se ofrece para
la impresión de toda clase de piezas
y materiales. Experiencia y seriedad.
Tel. 50-08-22. C/ Jorge Girona Sal-
gado, 10 y 12

**MOTOR 10 HP
DINAMO 3 Kva.**
vendo baratos, Alberto Roca
Caldas, 49. Mollet del Vallés. Tel. 66

SE VENDE
Una caldera cobre doble fondo cor ag-
tador. - Un auto-clave tres puertas. -
Una máquina semi-automática elaborar
pastillas. - Un emulsionador de grasa. -
Un quemador fuel EREBUS - Un refina-
dador grasa rodillo. - Una máquina
trituradora carne 200 kilos hora. - Dos
pasteurizadores de 1.000 y 500 litros. -
Un motor industrial gasolina 5 H. P. -
Un motor corriente continua 5 H. P. -
Tres motores verticales de 10 1 y 1/8
H. P. - Dos ventiladores inyectores. -
Dos básculas 200 kilos. - Do. compres-
ores automáticos YORK 4.000 frigorías
hora - Un compresor aire - Varias
bombas agua diferentes capacidades. -
Razón: Calle Borrell, 167, de 9 a 14 horas

Compro 10.000 m2.
terreno industrial cerca metro. Bor-
deta o zona Puerto Franco Ofertas
CARBONELL VILANOVA, Dipu-
tación Tel. 25-41-87

Para tener apetito y engordar
deseo conocer tratamiento. Apartado 998

COMPRO taller mec. T. 50 25 29

Oficial sastre
para reparar prendas acabadas falta
en importante empresa. Se requiere
imprescindiblemente que sea talla 50
y conozca a fondo el oficio. Presen-
tarse el próximo jueves de 4 1/2 a 7
en Aragón, 140 (entre Villarroel-
Urgel)

PISOS EN VENTA
Padilla, 371 - 375
Riera Blanca, 219 al 225
Bolivia, 11 al 21 (Plaza Glorias),
Pedro IV y Maresma
Dos de Mayo, 219 al 227
Manso Casanovas, 20 al 30
Capitán Arenas, 43
**CONSTRUCCIONES
ESPAÑOLAS, S. A.**
Enrique Granados, 135

PANTALLAS SERIGRAFIA
embamos con Ektagraph entrega má-
ximo 24 horas Teléfono 30-08-22

TORNERO 1.º de PRECISION
se precisa en Villarroel, 176

Anuncios económicos

VENTAS

ESTABLECIMIENTOS

FABRICA DE LICORES sin personal, motivos salud, gran local poco alquilado. Escribir a LA VANGUARDIA núm. 15208...

MAQUINA DE COSER mca. Kuhlér en buen estado, sobrina costura por 1.500 pts. Teléfono 250933...

MUEBLES

COMPRE MUEBLES OCAJON, obtendrá calidad y economía en Via Layetana 190...

MAQUINAS

SINGER btra. Aragón 211 tda. BIRDOS-Extra. movidos a mano. 4.500. Tel. 39-19-46...

MUSICA

RADIO, REPARACIONES a domicilio. GUITO T. 21-42-82. PIANO ALEMÁN granado, caoba...

VARIOS

ESTUFA petroleo, vendo barato. Teléfono al 25-01-89. VENDO chaquetón Pitar...

ALQUILERES

VAGONES CAPITONES ROJALS Mudanzas por toda España sin necesidad embalajes...

HABITACIONES CON COCINA

Y MEDIOS PISOS SIRVO AL DIA. TALLERS. 52. T. 212038. RAB. p. matr. t. conf. y para...

FALTAN APRENDIZAS TALLER

SASTRERIA. Razón: Peligro, 18. FALTAN APRENDIZAS TALLER CAMISERIA. Razón: Peligro, 18...

AUXILIAR sanitario femenino

se necesita en farmacia, Edad 20 a 30 años. Presentarse 7 a 9 noche en Borrell 147. 1.1...

AGENTE COMERCIAL con local

de exposición en Madrid desea representación de material eléctrico para Madrid y sub...

DETECTIVE ROMAL, 35 años

de éxito. Pelayo 62 T. 21045 PASAPORTES salidas, ir. doc. Viajeros, etc. Informaciones...

COMADRONAS

MATRONA: M. Estivill Laura. do. Partos. Tallers, 21 y 23. Tel. 212693. Apr. Com. 43

ENSEÑANZA

FRFR. francés nativo. Pinar Fortuny 22. Tel. 216521. FRANCÉS nativo, clases corras...

MODAS

CORTO patronos para Sra. G. en tela y papel. T. 28-04-07. LA TRANSFORMADORA...

VARIOS

ESCUELA DE CHOFERES "BARCELONA". UNICA DIRIGIDA POR UN INGENIERO INDUSTRIAL...

ACADEMIAS

ESCUELA DE CHOFERES "BARCELONA". UNICA DIRIGIDA POR UN INGENIERO INDUSTRIAL...

VARIOS

ESCUOLA DE CHOFERES "BARCELONA". UNICA DIRIGIDA POR UN INGENIERO INDUSTRIAL...

DEMANDAS

El Servicio de Colocación en el nacional, público y gratuito. El trabajador tiene la obligación...

HUESPEDES

RESIDENCIA COLISEUM Avda. José Antonio, 618. T. 22-85-17. Confort, baños, calefacción...

DEMANDAS

El Servicio de Colocación en el nacional, público y gratuito. El trabajador tiene la obligación...

OFERTAS

SIRVIENTA. SE OFRECE CON INFORMES. TEL. 22-50-56. VILA VETANES. 13. Pral. 4. PASAPORTES. docum. penes...

AGENCIAS

PASAPORTES para EUROPA y AMERICA. tramite toda documentación. PENALES rápidos...

PRESTAMOS

HIPOTECAS SIN UTILIDADES VALLET. Laura 73. 3 1/2 a 6 PISOS con o sin UTILIDADES...

VENTAS PISOS

PISOS MAGNIFICOS
calle Balmes, parte alta, 4 hab., baño, calefacción y garaje. Precio: 400.000 pesetas. Facilid. Sr. Prat, Layetana, 128. Teléfono 31-54-18, de 6 a 8

PISOS y dos sobreáticos soleados (JUNTO PLAZA DE CALVO SOTEL) Bonificables. Venta total desde 340 a 510.000 pesetas, más hipoteca, respectivamente. 5 habít., comedor-living, cocina, baño, etc. Gran confort. ENTREGA EN EL ACTO. - VILADOMAT, n.º 320. De 3 a 6 tarde. (Junto Infanta Carlota)

PISOS EN VENTA

con bonificaciones tributarias. Taquígrafo Serra, 24 (continuación Gelabert), junto Inf. Carlota y Calvo Sotelo. Todo lujo y confort, muy soleados, 3 terrazas, 5 dormitorios, hall, comedor, living, baño, 2 aseos, cocina, office, cuarto plancha, lavadero y lavadora eléctrica, etc. Precio total: 425.000 pesetas, con facilidades

APARTAMENTOS MODERNOS CON GARAJE

Calle BALMES, 393. 150.000 pesetas primer pago. Visibles de 12'30 a 1'30 y de 4 a 5

PISOS VALOR 600.000 PTAS. BONIFICABLES

FACILIDADES PAGO. Cerca Vía Augusta - Muntaner. Razón: G. PUIGVERT - Mallorca, 250

ESTABLECIMIENTOS

GRAN TIENDA
en Gracia, paso Mdo., apta t. comercio, buena vvda., 3 h. c. e. gas, teléf., pat. 4x7, perm. bodega 550 a. 190.000 p. Caspe, 30, pral.

¡OPORTUNIDAD!
Por no poder atender, traspaso tienda céntrica con negocio en marcha y vivienda, 350 mil ptas. Tel. 21-90-22, de 3 a 5 tarde

TRASPASO GRANJA
vivienda, mayor y detall. pasteurización, fca. mantequilla, cámara, camioneta. Teléfono 39-34-64

Fábrica de Harinas en Aragón
SE VENDE. Situada zona triguera. Próxima Cataluña. Lindante estación F. C. Dirigirse a Julio Ferrer. Bruch, 164, de 3 a 5

E. Granados jto. Diagonal
en venta o alquiler. Gran local muy comercial. Disponible en el acto. Enrique Granados, 113

GRAN TIENDA
muy céntrica. AUGE. FONTANELLA, 11

ME URGE TRASPASAR
tienda con vivienda, ganga, buen sitio, 70.000 ptas. Trato directo. Agencias no. Escribir 8948. Vergara, 11

BUENA OCASION
vdo., arriendo o bien me asociaría. taller sbanistería en plena producción, por no poder atender. Escr. 3616. Balmes, 10

LOCAL calle MUNTANER
cerca Aragón, se traspasa. Teléf. 23-28-03

FABRICA DE PIENSOS
compuestos, autorizada. Vendo. Escribir al número 8468. Vergara, 11

DROGUERIA
PERFUMERIA EN SAN GERVASIO, 3 PUERTAS. MAGNF. INSTAL. GIRA 60.000 PTS. MENSUALES. A TODA PRUEBA. 215 MIL PTS. REXACH. Elisabets, 20

TRASPASO CAMISERIA
en Gracia, céntrica junto calle Mayor. Esc. 102 Verona. P. Gracia, 59
En sitio céntrico tienda vvda., almacén, despacho, gas, fuerza y teléf. Dirig. Gravina, 8. 2.º. 2.º. de 11 a 1

VENDO NEGOCIO

EN PERFECTO FUNCIONAMIENTO. Fabricación de granzas P. V. C. y Extruccionado. Clientes en toda España. Valor 2.000.000 de pesetas. Para informes: calle Marina, núm. 316

LOCAL INDUSTRIAL

situado a 10 minutos de la Plaza de Cataluña. Superficie 1.000 metros cuadrados. Cuatro grandes naves, oficinas con teléfono interior y exterior. 40 HP, luz, agua gas. Vendo por 3.750.000 pesetas. Escribir a LA VANGUARDIA núm. 10098

VENTAS VARIOS

PROFESOR de INGLES
título Universidad Oxford, diplomado sonet. arte dramático, Henry Peter-son, Provenza, 227. Teléfono 22-06-6

MAGNIFICA TIENDA
entre Plaza Maragall y Av. Meridiana, cámara electr., buena vvda., 3 h. c. c. aseó, patio, teléf. 600 a. 200.000 ptas. Caspe, 30, pral.

LECHERIA en San Andrés
Frente gran industria, bonita vvda., patio, terraza, gas, teléf. Por ausentarse, 800 a 110.000 p., facilidades pago. Caspe, 30, principal

LOCAL SIN TSO.
2 tdas. 3 HP y camioneta, jto. G. Mola y G. Sanjurjo, alq. 5.000 y tel. 36-49-31

HOTEL MUY CENTRICO
Se subarrienda o traspasa. Escribir al 51035. CP. Vergara, 16

Vendo local industrial
con vivienda, sito en Badalona, a pocos metros carretera general, su-perf. aprox. 300 m., dos entradas, patio int., luz, fuerza 12 HP, teléf., agua, gas, por 350.000 pts. Llaves mano. Telefonear 39-77-83

FCA. GENERO DE PUNTO
exterior niños, vendo por no podería atender. Daré facilidades. Esc. 809. Vergara, 11

CEDO EN ARRIENDO LOCAL INDUSTRIAL
con vivienda, cap. aprox. 300 m., luz, fuerza 12 HP, agua, gas, teléfono. 2 en-tradas, patio interior, sito en Badalona próx. parada tva. y atbús. Alq. 2.000 p. mensuales y 125.000. Re. Teléf. 39-77-85

TIENDA CENTRICA
con vivienda, apta todo negocio, tras-paso. Rz: Tel. 26-51-17; de 2 a 4 y de 9 a 10

C/ ARIBAU TIENDA-LOCAL
APTA PARA TODO NEGOCIO. Razón: ARIBAU, 98 (portería)

En Ramblas, 92
GRAN LOCAL y tienda 800 mts., fuerza, apto restaurante, espectácu-los, sociedad, colegio u otros nego-cios. Visible de 11 a 2

PAPELERIA-LIBRERIA
importante, céntrica, casco antiguo, mu-cho turismo, mucho paso. Libre personal. Urge traspasar. Trato directo. Curiosos no. Escribir núm. 3825. Balmes, 10

Traspaso por retirarme
Industria acreditada y tienda de venta al detall, mayor y export., ambos locales cerca Pza. Cataluña. Indispensable a dos personas activas. 300.000 mil duros. Esc. 52119. CP. Vergara, 16

Granja Avícola
Cedo en traspaso cerca Bna. completa, aves y piensos, gran produc., buena clientela, magnífica situación. Escribir 9439. Vergara, 11

FABRICA ANISADOS
Se traspasa fábrica en Sabadell, sin per-sonal. Trato directo. Escribir ALARCON. Av. José Antonio, 826, entresuelo

VENDO
comedor Chipendale, nevera eléc-trica, coche nueva. Tel. 30-66-68

AVICULTORES
baterías baratasísimas. Mariano Cubi, 174

INJECTADO
coquilla y arena, fundimos aluminio céntral y alcat. Const. Ma'les. T. 430512

VENDO SERRIN
de todas clases de madera. Se sirve a domicilio. Calle Ests. 18. Tel. 21-87-66

Gran liquidación
camiones, turismos, tractores, motores y piezas de recambio RUSTICA y solares. Admito cambios en calle Mallorca, 515. Teléfonos 35-68-80 y 35-68-84

FABRICANTES
«EXCLUSIVAS JOAFER» lanzará al mercado sus productos con garantía de éxito. Centro y toda España. BALTA-SAR BACHERO, 60. MADRID

INJECTAMOS PLASTICO
hasta 40 gramos. Absoluta seriedad y máxima economía. Tel. 43-21-70

TRANSPORTISTAS!
cobran sus mercancías con TOLDOS ROS. Impermeabilización garantizada. Venta lonas de todas clases. PASEO SAN JUAN, 8. Tel. 26-03-07

Líquido granja avícola
conejos con pedigré, pollos y gallinas de raza de 3 a 8 semanas. Buen precio. Tel. 39-71-60

TODO
lo que sea en madera y en grandes cantidades, se lo fabricará ROS con su maquinaria moderna. Teléfono 23-77-51

INDUSTRIA DEL MUEBLE
Comedores, dormitorios, muebles auxiliares, etc. Los podrá adquirir muy económicos en Fernández Duró, 22 (junto Iglesia Sans)

TORNEADO VERTICAL Y TRABAJOS DE PUNTEADORA
A centésima (0.01 mm.) Sobre mesa rectangular de 260 x 300 mm. Sobre mesa circular 260 mm. TRABAJOS DE RECTIFICADO CILINDRICOS INTERIORES Y EXTERIORES a milésima (0.001 mm.) Diámetro máximo 250 mm. Distancia entre puntos 610 mm. Tolra, 4, junto Dante. Teléf. 35-64-12 (Horta)

GRABADOS MECANICOS
de nonios circulares y planos y de toda clase de mancos y reglajes para maquinaria y aparatos de precisión. Tolra, 4, junto Dante. Teléf. 35-64-12 (Horta)

Patentes J. LOPEZ
TRAMITACION RAPIDA. Ramblas, 66, pral. (fte. Liceo). T. 221764

PLASTICOS
Inyectamos hasta 150 gramos. Pre-n-samos bakelita y urea. Entregas rá-pidas. Consulten. Teléfono 50-11-08

SERIGRAFIA
IMPRIMA Y HAGA SUS CLISES Enseñanza práctica. Tel. 31-12-42. Pl. San Justo, 1, de 6 a 8

OLLAS PRESION-PLAZOS
77 ptas. mes. Muntaner, 121, entlo., 1.º. Avise Tl. 30-37-54. Pasamos a domicilio

BOLETIN OFICIAL ESTADO
colec. 1939-57 vend. Ap. Correos 1145

TRACTORES
para desmonte de tierras alquiler por ho-ras o destajo. Teléfono 30-41-62

CALZADOS de LUJO
Deseamos relacionarnos con fabricantes para inauguración tienda moderna S'Agaró. Esc. núm. 9404. Vergara, 11. Teléfono 22-77-50

Cobro créditos morosos
plaza y toda España. Sin gastos. Sólo comisión. Resolución rápida. O.T.A.S.A., Reina Cristina, 12, entresuelo, primera. Teléfono 21-55-87. De cuatro a ocho

CARPINTERIA MECANICA
acepta trabajos serio. Teléfono 35-41-75

VENDO INSTALACION SOPLADO POLITENO
en marcha. Esc. 9133. Vergara, 11

VENDO PATENTE
de interés para fabricantes o envase-dores de coñacs, licores, esencias, etc., etc. Escribir 8721. Vergara, 11

INCUBADORAS
y criaderos pollitos preciso de ocasión. Llamar al 27-20-22

POLLUELOS
Leghorn, Rhodes, híbridos. Varías eda-des. Se incuban a comisión. Máximos por-cenajes nacimientos. Avícola Victoria. Pl. Libertad, 20. T. 23-02-02. Barcelona

MOLDES DE PLASTICO
por colada piezas de cualquier ta-maño opacas o transparentes. Pre-cio de moldes reducidísimo. RESLYK. Mari, 60. Tel. 35-47-15

NOVIOS Y PARTICULARES
Hab. matrim., colchón Flex y radio port. Todo e. n. por 15.000 ptas. Ramón y Cajal, núm. 83. 5.º. 2.º. de 4 a 6

COMPRARIA
desvío y ralles usados via normal. Esc. al núm. 8259. Vergara, 11

¡MUY IMPORTANTE!

MUEBLES SIN INTERMEDIARIOS MAYOR Y DETALL. Si tiene usted que amueblar su casa o línea de recreo, aproveche comprando directo en MUEBLERIAS MILANO. Avenida de la República Argentina, 268.

31 PLAZAS

24 AUXILIARES CONTABILIDAD (sin título) Y 7 OFICIALES CONTABILIDAD AYUNTAMIENTO BARCELONA ambos sexos. Sueldos elevados. Folleto y programa gratis. Clases y venta contestaciones desde 3 mayo en ACADEMIA POLITECNICO URQUINAONA Plaza Urquinaona, 2. Teléfono 22-85-97. Últimas oposiciones: obtenido núm. 1 y 6 más (de 10 plazas). Información. de 6 a 10 nocht.

Agua mineral
de insuperable calidad, interesa la venta del manantial legalizado o constituir Sociedad para su explotación. Situado a 60 Km. de Barcelona y con facilidad de transporte. - ESCRIBIR AL APARTADO DE CORREOS NUM. 8046

TRANVIA AEREO
SE VENDE. Monocable de cinco kilómetros completo. Hulleras e Industrias, S. A. - Diputación, 353, pral. - BARCELONA

CALCOMANIAS INDUSTRIALES NUBIOLA
Calcomanías para toda clase de aplicaciones industriales. Calle DESTRALETA, s/n. Teléf. 85. CORNELLA (Barcelona). De 8 a 1. Teléfono en Barcelona: 25-74-69

Níquel brillante
Cromados, níquelados, cobreados. Aceptamos trabajos en grandes series, disponemos de buena instalación. Córcega, 679. Tel. 35-72-96.

Tostadero de café
con cupo, en Barcelona o provincia, compraría. Escribir a LA VANGUARDIA núm. 10068.

VENDEMOS POR SEPARADO LOS MATERIALES SIGUIENTES:
- UNA PARTIDA BOTONES PLASTICO
- BASURA Y DESPERDICIOS PAPEL
- BARROS PINTURA SINTETICA
- CINCO PUERTAS FURGONETAS USADAS
- RECORTES ALFOMBRAS DE GOMA. Informes y pliego de condiciones: SEAT, S. A. (Recuperación). Tel. 23-85-63. Apartado de Correos 740. Admisión de ofertas escritas hasta el 20 de mayo.

PALMA DE MALLORCA
Vendo Hotel 1.º B. situado playa primer orden, cerca Palma, 96 plazas, cinco millones y medio. Informes: L. CLADERA (Agente Propiedad Inmo-biliaria). Velázquez, 25. PALMA DE MALLORCA.

POR CESAR
Se venden 2 cámaras frigoríficas, fca. de hielo con cámara de conservación. Balanzas, mostradores, vitrinas. Descascaradora de almendras. Capachos. Dirigirse a Cooperativa Agrícola de Agramunt (Lérida).

Trabajos de serigrafía
sobre cartón, papel, táblex, tamaños hasta 100 x 110 cm., ofrecemos, a muy buenos precios. Entregas rápidas. Teléfono 25-35-09.

MAQUINARIAS
MECHERAS, CONTINUAS
de torcer y otras máquinas text. vendemos «CORINTEX». Caspe, 26. 3.º. 32. Teléfono 21-87-89

VENDO
Motor Arcangel 5/2 HP. como nue-vo. Precio ganga Av. Roma 90. Teléfono 23-63-60

VENDO JACQUARDS
de 230 cm. 4 caj. a cada lado, «Des-ven» Bracons Riera 105 cm. Carné, 165 y 175. 4 cajas Trullas nuevos, espada. 120, 4 cajas. Tel. 3162. Sabadell

MAQUINA INYECTAR
de 15 gr., vendo. Tel. 30-98-85, de 3 a 4

VENDEMOS MOTOR ELECTRICO
velocidad variable, marca BROWN BOVERI, nuevo, corriente alterna trifásica 230 V. 50 períodos, con colector y escobillas desplazables, Potencia 19 CV, regulable entre 600 y 1250 r.p.m. Telefonear días laborables al núm. 24-49-77

FUNDICIONES
Se vende máquina de centrifugar con licencia y asistencia técnica, construida en España, con patente francesa, para fundir gruesos TUBOS, CASQUILLOS y CUERPOS HUECOS de ACERO, HIERRO FUNDIDO, BI-METAL, etc.
Información: APARTADO núm. 1.028 - BILBAO

¡OJO! GRAN OCA.
 vendo camiones, turismo, tractores, autobuses, motores, diferenciales, ejes y recambios por liquidar negocio. También tinas y solares. Largos plazos.
 MALLORCA, 513. Tels. 259186 y 251338
VISITE Y CONVENZASE

PENSION EN MASNOU
 Estancia completa 1.100 ptas. mes. Razón: Alberdi. Paseo Gracia, 126. T. 270112

SRTA. PARA ARCHIVO
 con experiencia, precisa importante empresa metalúrgica. Cargo de responsabilidad, bien retribuido. Escribir de puño y letra indicando edad y referencias a (COMERCIAL PUBLICITARIA n.º 300) Pelayo, n.º 1

VENDO PISO
 con muebles, 8 habitaciones, calefacción, teléfono 25-46-27, 275 mil pesetas, de particular a particular

BANCO DE ESTIRAR
 COMPRO INSTALACION COMPLETA hasta 52 mm. Ofertas detalladas a Publicidad Urbe n.º 941. Ausias March, 26

CONDUCTOR TICICLO
 motor. Precisa importante empresa, inútil sin referencias y conocimiento mecánica. Escribir indicando edad y pretensiones a (COMERCIAL PUBLICITARIA n.º 500), Fontanella, 10

Oficiales, medio-oficiales Y APRENDIZAS sastres se necesitan para taller interior, sueldo y primas. Bruch, 151

PIECEROS
 para trincheros se necesitan. trabajo bien remunerado. Bruch, 151

Local indust. Badalona
 200 m2, HP., teléf., gas. Vendo por 70 mil duros. HERBER. Rbla. Flores, 93, ent.

PIJAMERAS, CAMISERAS, CALZONCILLERAS Y PLANCHADORAS
 FALTAN. Presentarse con muestra de 9 a 11. F. VEHLIS VIDAL. Plaza Universidad, 7

LIQUIDO EXISTENCIAS
 y materiales de fabricación de automóviles utilitarios de 4 ruedas, en conjunto o por separado. R. Tel. 32-01-55, de 9 a 10 mañanas. Calle Robreño, 86; de 3 1/2 a 8 1/2 tarde

ESPLENDIDA Y LUJOSA
 h. matrimonio c. part., sólo dormir, teléf., baño, asc., 30 ptas. día. Muntaner entre Aragón y Valencia. Tel. 50-04-15

FALTAN CHICAS
 trabajo fácil, bien retribuido. C/ Alegre de Dalt 17 (jto. Trav. Gracia)

EXTRANJERO
 Señor (danés) busca piso, con calefacción central, mucho sol, durante el invierno. Contestación por carta indicando sitio, precio y tamaño del piso, a LA VANGUARDIA n.º 18292

REPRESENTANTES
 Para vender en capitales y pueblos los solicita importante fábrica de embudidos que también dispone de un gran almacén al por mayor de productos alimenticios. Fabricamos toda clase de artículos de ultramarinos y coloniales. Damos buena comisión. Diríjirse Apartado de Correos núm. 191 PALMA DE MALLORCA

Necesitamos trefilador
 maestro u oficial 1.º para encargado taller en Madrid. Escribir 5017 Alas. Alcalá, 32. MADRID

Se precisan agentes
 venta producto acreditado. Sueldo y comisión. Madrazo, 8. De 4 a 7

FABRICANTES DE CAJAS
 de cartón. Vendo máquina a motor tipo «LAUBE» modelo 1957, para coser con papel engomado. Sin estrenar. Precio de fábrica. RAZON: Matarró, Avda Tercio N. S. Montserrat, número 16

APRENDIZAS de DEPENDIENTAS
 precisas Av. Puerta del Ángel, 4 LAMPARAS Y PLASTICO

APRENDIZAS
 para Zapatería de Lujo. Presentarse en P.º de Gracia 36

EN PUEBLO NUEVO
 terreno Zona Industrial. Superf. 125.000 palmos, vendería también la mitad. FREIXAS, Vergara, n.º 10, L.º, de 6 a 8

AGENTE COMERCIAL COLEGIADO
 con medios pecunios de locomoción aceptaría representaciones y exclusivas para región catalana. Esc. 9193. Vergara, 11

CASEINA ACIDA
 compro 100 k. T. 37-45-14, de 7 a 9 noche

LOCAL TIENDA
 tintorería actualmente, propio para vivienda. Córcega-Avda. Gaudí, alq. 1.000 ptas., traspaso. Escribir al número 7.620 Plaza Cataluña, 4, 1.

FALTAN CHICAS
 trabajo limpio y buen bueldo en Aribau, 230, planta 8, letra 1

PIJAMERAS
 faltan. Ballén, 74

PUBLICIDAD
 Me asociaría o tomaría Dirección Agencia. Joven 30 años, exper. ideas extranj. Clientela propia. Esc. 42163 CP. Vergara, 16

Lecciones particulares
 de francés y taquígrafía francesa y española. Teléfono 39-90-82

Perfumería traspaso
 San Gervasio. Buena ocasión. T. 27-98-29

VENDO PLANTA BAJA
 60 m2 125 mil Ptas. Llaves mano. T. 37-16-25, 7 a 9

VENDO GRAN TORRE
 en parte alta de Barcelona, gran edificio, con 70.000 palmos de terreno. Escribir al núm. 417. Vergara, 11

LOCAL INDUSTRIAL
 4x30 mts. cerca Plaza Padró, 10 cv. contadores propiedad, teléfono, alquiler 400 ptas.

CAMBIARIA
 con o sin compensación económica, por otro 300-400 mts2. situado cualquier zona industrial, no demasiado alejada. Escribir a n.º 404. Vergara, 11

FINCA RUSTICA
 a 50 Km. de Tarrasa, pie carretera, se vende. Magnífica oportunidad. 12 hectáreas de viña, regadío y secano. Sólo a interesados. Intermediarios, abstenerse. Escribir al núm. 9304. Vergara, 11

LOCAL INDUSTRIAL
 300-400 mts2 cualquier zona industrial, no demasiado alejada, pagaría traspaso según alquiler. Escribir 9530 Vergara, 11

ATICO
 vendo con facilidades. Inf.: J. Zamora. Canuda, 17, 2.º, L. m. v., de 6 a 8

TRASPASO TIENDA
 muy buena vdd. C. Padilla, 280. Al mejor postor. Paso mercado. Razón: Rosellón, 442 T.

OWERLOCK 3 HILOS
 se admite trabajo. Teléfono 22-95-89

COMPRO MOTORES ELECTRICOS Y MAQUINARIA USADA. Tel. 50-25-29

PEON Y CHICAS 15 a 30 AÑOS
 turno mañanas jornal y prima. Presentarse 3 a 5 tarde. Berga, 34 (Gracia). Inds. Metal

CHICAS
 trabajo fácil bien remunerado, se necesitan en C/. Unión, 22, pral. Manufactura de Joyería

TALLER MECANICO
 utillado, especializado en construcción de maquinaria. Acepta trabajo. Entrega rápida. Teléfono 22-56-53

VENDO SERRIN
 de chopo para pulidores, calle del Este, núm 18. Teléfono 21-87-66

SEAT SE VENDE
 perfecto estado. Siempre mismo propietario. Telefonar de 9 a 10 o de 1 a 2 al núm. 25-07-42

EMPRESA CONSTRUCTORA DE OBRAS NECESITA
 jefe taller práctico en reparación maquinaria en general y motores Diesel y gasolina. Indicar edad, referencias aptitudes y pretensiones al núm. 9345. Vergara, 11

RENAULT 4/4 SE VENDE
 perfecto estado. Siempre mismo propietario. Telefonar de 9 a 10 o de 1 a 2 al núm. 25-07-42

CORTADOR CAMISERO
 a medida para importante casa. Escribir amplios detalles al núm. 104. Vergara, 11. (Reserva absoluta)

MAQUINISTAS PARA CONFECCION CHAQUETAS ANTE. trabajo a domicilio. Presentar muestra en MOCAYCIA. Escorial, 24

NOGAL
 Vendo importante partida de madera aserrada en tablón completamente seca. Representantes e intermediarios abstenerse. Esc. al núm. 55255 de LA VANGUARDIA

TRACTOR ORUGA
 alquiler para trabajos playa. Esc. n.º 242. Vergara, 11

PLASTICOS
 Fabricamos boías politeno y poliplex todos tamaños con y sin anuncio
 PIEZAS EN POLIVINILO: Artículos escritorio y regalo. Bolsas especiales para medias, etc. Fabricamos cualquier modelo sobre encargo
 Artículos propaganda. Litografía. Presentamos el más extenso surtido
SERIGRAFIA. ACEPTAMOS TODA CLASE TRABAJOS
 Todo de fabricación propia. Soliciten presupuestos
VIAJANTES: atender exclusivamente diversos renglones empresa, precisamos para región catalana. Preferible conocedores ramo. Inútil sin dominar viaje comercial. Buenas condiciones
SANTIAGO SUBIAS - Bañolas, 11, 13 y 15 - BARCELONA

VENTA
LUJOSOS PISOS ZONA RESIDENCIAL
 (Una sola vivienda por planta)
 5 dorm.; 2 cuartos de baño; 1 cuarto aseo; comedor; living; 2 salones; cocina con carbón y cocina a gas; office; planchador; lavadero; escalera de servicio con montacargas y entrada de servicio a los pisos; escalera principal con ascensor; instalaciones de gas; agua caliente; electricidad; fuerza; timbres; calefacción y teléfono en todos los departamentos; terraza en fachada principal y galería en fachada posterior.
 Precio de 750.000 ptas. a 900.000 ptas.
 Condiciones de pago a convenir
 Razón: Pl. Berenguer el Grande, 1, entlo., 2.º; de 6 a 7. Tel. 22-32-76

BOBINADORES CORRIENTE CONTINUA Y ALTERNA
 necesitan importantes talleres electromecánicos de Barcelona. Escribir indicando referencias y pretensiones a 8997. Vergara, 11. El personal de esta empresa tiene conocimiento de esta petición

AJUSTADORES MECANICOS
 con conocimientos de electromecánica necesitan importantes talleres de Barcelona. Escribir indicando referencias y pretensiones a 8998. Vergara, 11. El personal de esta empresa tiene conocimiento de esta petición

Secretaria
 práctica taquímeconógrafa, con nociones de contabilidad, precisa importante empresa. Escribir al número 4880. Balmes, 10

TINTORERO MADEJAS
 rayón y algodón. Esc. 42177 C.P. Vergara, 16

2 PISOS SOBREATICOS con 2 grandes terrazas y gran confort. Bonificables. 600.000 pesetas. Facilitades B. H. Razón: Viladomat, 320, de 4 a 7. (Infanta Carlota.)

SECRETARIA
 hablando correctamente alemán y a ser posible con nociones de francés, necesita importante empresa. Dirigirse por escrito indicando edad, aptitudes y pretensiones al número 240. Vergara, 11

Faltan torneros y electricista (no instaladores)
 Buenos sueldos y premios, primas y horas extras. Presentarse: Pamplona, 84

PARA FACTORIA DE AVIACION
 se ofrece ajustador con teórica especialista en aviones a reacción (prototipos), empleado actualmente en empresa francesa. Escribir a Publ. Gubern. número 1727. Pelayo, 62

Importante laboratorio farmacéutico
 con numerosas especialidades nacionales y extranjeras. Precisa VISITADOR MEDICO. Escribir proporcionando datos personales y profesionales, condiciones económicas pretendidas, etc., a S. A. Kronos, número 3105. Ausias March, 19. 5.º. 1.º

PORTERIA RESIDENCIA
 precisa matrimonio. Hay garaje y jardín. Indispensable esposo sepa conducir. Buenas condiciones. Vivienda. Escribir de puño y letra, sin falsilla, al CENTRO DE PROMOCION DE EMPRESAS (C.P.E.), n.º 88. P.º Gracia, 120

BUENOS DIBUJANTES
 trabajo fijo medios días o colaboración asegurada. Presentarse con trabajos propios a Sr. Bonet. Hotel Regina. Días 8, 9 y 10, de 7 a 9

ESCAPARATISTA
 experimentado que desee regentar organización importante en este ramo, con participación en beneficios. Telefonar para convenir entrevista a 28-94-11

Fábrica alcohol y aceite orujo
 vendo juntamente o por separado, con dos calderas de 50 m2 de superficie, todo ello con sus correspondientes autorizaciones. Razón: General Franco, 114. Teléfono 31165 ZARAGOZA

INTERESA ALQUILAR
 o comprar torre. Imprescindible buena luz. No importa barrio donde esté situada. Escribir al núm. 2753. Reclamo. Paseo de Gracia, 48

Señoritas auxiliares oficina
 14 a 16 años, las precisa importante empresa. Interesa especialmente que deseen aprender y progresar. Escribir de puño y letra al n.º 42146 C. P. Vergara, 16

Telefonista
 se precisa. Buena presencia y don de gentes. Presentarse en Publ. Test. Avda José Antonio, 810, 2.º. 2.º

Químico o perito químico
 con experiencia práctica en la fabricación de cremas cosméticas. Edad máxima 30 años. Se desea para dirigir fabricación sección cosmética de un importante laboratorio. Cargo de porvenir por tener en proyecto numerosos productos. Escribir al número 42145 C.P. Vergara, 16

COMPRO TODO
 hierro, metales viejos, muebles, desechos, etc. Voy a todas partes. Telf. 25-64-53

VENDO TORRE
 cerca puente Vallcarca, nueva, muy bonita, mucho sol, 4 dormitorios, espléndido comedor-living, baño-aseo, calefacción central, jardín, etc., etc. llaves mano. Precio: 500.000 pesetas. Razón: CARBONELL VILANOVA, Diputación, 339. Teléfono 25-41-67

SERRIN A DOMICILIO. Telf. 25-58-86

MAGIFICOS PISOS
 y áticos llaves mano, bonif. con fac. pago. Visitar finca Rosellón, 416. Inf.: F. PINTO. Fontanella, 6. 2.º. Tel. 22-28-27

SERIGRAFIA
 Moderna instalación ofrece sus servicios para marcaje de piezas y todas las aplicaciones serigráficas. Llamar al 50-08-22

TIENDA GRACIA
 TRASPASO, situada Luis Antúnez, n.º 1, esquina Salmerón, a 100 m. P.º Gracia, 5x10 m. más altillo 2 1/2 x5. Alquiler pagará 472 ptas. Razón: Luis Antúnez, 6, 2.º piso

TRASPASO MODERNA
 cafetería. P. 155.000. Tel. 21-96-72

PISOS EN VENTA
 GENERAL MITRE, 3 hab. 300.000
 ROCAFORT, 4 hab. 275.000
 CJO. DE CIENTO, 4 hab. 275.000
 TRES TORRES, 4 hab. 425.000
 BALMES-DIAGONAL, 4 h. 550.000
 VGEN. MONTSERRAT, 3 h. 135.000
 LAFORJA, 3 hab. 200.000
 LAFORJA, 5 hab. 450.000
 BALMES-DIAGONAL en venta ático en regia casa 500 m2 toda la planta mucha luz propio para oficinas. gimnasio, consulado y dispensario. etc., 2.200.000 ptas.
 Informará: J. SALA ARIN, Agte. Prop. Inmob. Aribau, 43. pral., 2.º; tardes

EMPRESAS TEXTIL
 Laboratorios Químicas o Alimenticias ofrezco DKW nueva reparto diario. Informes: Teléfono 39-37-49

ALMACEN CENTRICO 200 m2
 se alquila sin traspaso. Tel. 28-61-62; 2 a 3

PREPARACION TEXTIL
 fábrica se vende por no poder atender. Mucho trabajo. Buen asunto, de gran porvenir. Escribir al n.º 8978 Vergara, 11

AGENTES SEGUROS
 se precisan Tarragona y prov. Buenas comisiones y porv. Esc. 9424. Vergara, 11

EN PAMPLONA
 local, sitio céntrico, 200 m2 propio sucesal, representación importante con depósito, comercio, industria, persona apta para regentarlo, joven y activa, se ofrece en sociedad traspaso, a tratar. Escribir al núm. 225. Vergara, 11

PRECISO LOCAL
 apto negocio de tejidos, sito en c/. Joaquín Costa, entre c/. Feu de la Creu y Ronda San Antonio. Escribir n.º 9269. Vergara, 11

IMPRESNTA
 montada en excelentes condiciones, precisa socio capitalista o comprador. Escribir núm. 9395. Vergara, 11

Fábrica de tejidos
 POR CESAR EN EL NEGOCIO VENDO telares 1 m. púa plana y máquina y cajones, preparación, accesorios, embarrados, motor y traspaso local 300 m2, muy claro en Avda. Icaria, 118, int. decha., piso 3.º, puerta 5.º

Vendo IMPRESNTA
 POR NO PODERLA ATENDER sitio céntrico, dos años de existencia, dotada de una minerva doble folio prolongado y otra de folio, guillotina y todo lo necesario; instalada con gusto, bien surtida de material y tipos seleccionados, la mayor parte nuevos, 500 pesetas alquiler del local. Además de las profesionales, GRAN OCAISION para LABORATORIOS y EMPRESAS que hagan gran consumo de impresos y cajas envase. Escribir al número 119. Vergara, 11

Traspaso pequeño local
 con fuerza, barato. Séneca, 14, 7 1/2 a 9 noche

Anuncios económicos

VENTAS

MAQUINAS

MAQUINAS ESCRIBIR, sumar y calcular, compra, venta, alquiler. G.I.C. Agencia del Comercio. Tel. 221393.

MUEBLES

COMPRE MUEBLES Ocasión, suntuosa calidez y economía en Via Layetana 190, esq. Rosellón

MUSICA

RADIO REPARACIONES a domicilio GUTTO T. 21-42-62.

VARIOS

VELOCIDAD: Lámparas de toda clase de depósitos industriales y de calefacción. Garulauzo, 24

ALQUILANSE habitaciones desahogado. Esc. 6831. Vergara, 11. CERO PISO local - Industrial.

ALQUILERES

VAGONES CAPITONES ROJALS Medias por toda España sin necesidad de subarrendar.

HUESPEDES

PENSION BOSQUE: Ventiditas habitación moderada. Calle Pinar 43. Tel. 22-92-63.

DEMANDAS

El Servicio de Colocación en nacional, público y gratuito. El trabajador tiene la obligación

ABONOS 14 comedas 150, 175, 200 Ptas. R. Cataluña, 81. 2-2 DESHO habit. S. Ramón, 22.

DEMANDAS

El Servicio de Colocación en nacional, público y gratuito. El trabajador tiene la obligación

PLANCHADORAS CAMISAS EN lino. Trabajo según Razon: Avda. Generalísimo, 418

DEMANDAS

El Servicio de Colocación en nacional, público y gratuito. El trabajador tiene la obligación

CORREDORES colocación inmediata (Apéndice Montaner). Descartes, 1. Tel. 27-43-86

DEMANDAS

El Servicio de Colocación en nacional, público y gratuito. El trabajador tiene la obligación

ACADEMIAS PASAPORTES para EUROPA y AMERICA. tramite toda documentación. PENALES rápidos.

DEMANDAS

El Servicio de Colocación en nacional, público y gratuito. El trabajador tiene la obligación

COMADRONAS MATHUNA: M. Estivilo Lauriano. Partos. Talleres, 21 y 23. Tel. 221968.

DEMANDAS

El Servicio de Colocación en nacional, público y gratuito. El trabajador tiene la obligación

DEMANDAS

Aspirante administrativo
se precisa. Teléf. 37-12-06

MECANICOS MOTOS
se precisan. Teléf. 37-12-06

MERITORIO-A
14-15 años, excelente porvenir. Presentarse por las tardes en CORBATAS MACORI, Ripoll, 25, pral.

CORREDORES
Introducidos en droguerías y colmadros de Barcelona-Capital, precisa empresa importante. Diputación, 57 Barcelona

FALTA CRIADA
Matrimonio solo sin hijos, buen sueldo. Inútil sin referencias. Teléfono núm. 37-74-70, de 11 a 1

ENCARGADO PINTURA
para trabajos en serie con dúco y sintético en importante fábrica. Sueldo, horas y premios sobrepasa fácilmente las 1.000 pesetas semanales. Escribir a CLARIN n.º 3.101. Rambla Cataluña 6

Hotel en Tossa de Mar
1.ª categoría, necesita socio con un millón de pesetas. HOTEL CALIFORNIA. Tossa de Mar. Tel. 22

PANTALONERA FALTA
para sastrería a medida
Avda. Puerta del Angel, 28, pral.

CORREDORES
introducidos en droguerías y tiendas de comestibles. Esc. 7523. Vergara, 11

AJUSTADORES 1.º, 2.º y 3.º
aprendices y peones se necesitan en BASCULAS ARISO, Riera Blanca, núm. 210 (Bordeta)

FALTAN buenos operarios
planchista y tornero ajustador en taller de construcción de aparatos de uso doméstico. Remuneración incentivo a prima. Presentarse: Violante de Hungría, 35

Contramaestres operadores y fundidores 1.º
Horno eléctrico acero, necesita industria siderúrgica radicada en San Adrián de Besós. Ofertas por escrito al núm. 51437. CP. Vergara, 16

OFERTAS

TRABAJO EN PRENSA
aceptamos a presupuesto. Escribir al número 3267. Publicitas, Pelayo, 44

IMPORTANTE EMPRESA
del ramo de alimentación, con organización de venta y reparto, acepta representación de artículos para su distribución en Barcelona. Escribir núm. 3292. Balmes, 10

SEÑORITA ALEMANA
educada, sabiendo español e inglés, taquígrafa, desea trabajar en oficina, hotel o fábrica como secretaria o cosa similar. Escribir al n.º 19059 de LA VANGUARDIA

Harina GARROFIN Stargum
Técnico práctico para su elaboración, se ofrece. Escribir a LA VANGUARDIA n.º 16262

QUIMICO METALOGRAFICO
joven, trabajando en empresa metalúrgica, deseado mejorar, se ofrece. Escribir al 7554 Vergara, 11

Se ofrece representante
para Granada y provincia de paso por ésta hasta el jueves introducido en el ramo de electricidad. Para entrevistas personales avisar: Aribau, 81, tercero

HOLANDES
21 años, residente Barña, perfec. inglés, francés, alemán y español, busca colocación adecuada. Esc. al 7773, Vergara, 11

CON 20 AÑOS
práctica profesional, letrado, especializado informe oral civil, colaboraría bufete importante. Escribir al número 7687 Vergara, 11

Con depiladora práctica
disponga clientela, se asociaría señora con gabinete instalado, céntrico, teléfono, devolverá cartas. Escribir al número 7687, Vergara, 11

Intendente Mercantil 32 años
colaboraría con el negocio o gestoría. Escribir al n.º 755 Vergara, 11

PROFESOR MERCANTIL
Solicita colocación cargo confianza, interesar depositaria fianza. Escribir VANGUARDIA núm. 19161

ESPAÑOL finalizando ingeniería industrial en ALEMANIA
además licenciado Ciencias, especialista Control Producción, perfecto alemán y francés, trabajaría fábrica máquinas-herramientas. Escribir: LA VANGUARDIA n.º 723 M. Cubas, 10 - Madrid

COMERCIANTE
establecido Guinea, con red factorías abiertas toda solvencia, desea relacionarse fabricantes. Escribir: Señor Aleix. (Bata), Guinea Española

TITULAR MERCANTIL
contabilidad, inglés, francés, se ofrece 7 a 9 noche. Escribir al núm. 8029. Plaza Cataluña, 4, 1.º

ALMACENES MATERIAL ELECTRICO
Conocedor de todo el material indust. y doméstico. Edad, 33 años. Inmejorables referencias. 15 años experiencia. Introducido. Se ofrece como corredor o viajante Cataluña. Escribir al núm. 230 de Cial. Publicitaria. Pelayo, 1.

PARA DELEGACION NORTE

Agente comercial, con almacén de su propiedad, vehículo y organización eficiente, con solvencia moral y económica, aceptaría representación con depósito de fábrica para artículo susceptible cifras importantes. Residencia Pamplona. Escribir al núm. 512 Publicidad ELSO - Gral. Franco, núm. 15 - PAMPLONA

REPRESENTACIÓN
Propagandista científico de Especialidades Farmacéuticas aceptaría representación de importante Laboratorio Farmacéutico para esta plaza, llevando los trabajos de visita médica diaria personalmente e incluso pudiendo señalar un mínimo de ventas. — Dirigirse a MANUEL A. ESCUDERO, Agente Comercial - Labradores, 10 - VALLADOLID

VARIOS

GRABADOS MECANICOS
De nonios circulares y planos y de toda clase de mandos y reglajes para maquinaria y aparatos de precisión. Tolrá, 4, junto c. Dante. Tel. 35-64-12 (Horta)

ACEPTAMOS TRABAJOS
serie prensas hasta 125 toneladas. Máximas garantías. Escribir: LA VANGUARDIA, número 19353

FERIA MUESTRAS
Concedemos exclusiva venta dentro y fuera del recinto ferial, banderín oficial. Teléfono 21-28-06

Fundición cuquilla en latón
Admite trabajo de serie bien acabado. Tel. 26-76-46

Patentes J. LOPEZ
TRAMITACION RAPIDA
Ramblas, 66, pral. (fte. Liceo). T. 22-17-64

TRABAJO TORNO ACEPTO
Escribir al núm. 50387 C. P., Vergara, 16

Coches - Ahorrar en viajes
Ocupamos plazas de su coche pagando gastos, Estela, avenida José Antonio, 593, 10-1, de 5 a 7. Teléfono 21-85-25

Taller a torno revólver
aceptaría trabajos. Rz.: Rambla Volart, 80, Tel. 36-90-56

SERIGRAFIA
IMPRIMA Y HAGA SUS CLICHES
Enseñanza práctica
Tel. 31-12-42. Pl. San Justo, 1, de 6 a 8

TRABAJO A MANOS
dispongo telares 90 cms. maquina y cajones. Esr. VANGUARDIA n.º 19269

PLASTICO
Inyectamos hasta 90 gramos. También Nylon. Teléf. 25-32-26

TORNEADO VERTICAL Y TRABAJOS DE PUNTEADORA
A centésima (0.01 mm.). Sobre mesa rectangular de 200 x 300 mm. Sobre mesa circular diámetro 260 mm.
TRABAJOS DE RECTIFICADO CILINDRICOS INTERIORES Y EXTERIORES a milésima (0.001 mm.)
Diámetro máximo 250 mm.
Distancia entre puntos 610 mm.
Tolrá, 4, junto c/. Dante T. 35-64-12 (Horta)

INDUSTRIALES
Taller de calderería solicita trabajos en general. R.: calle Enna, 296. Pueblo Nuevo. Oficinas: Pelayo, 12, 5.º, letra I. Teléfono 22-87-61

GENEROS DE PUNTO
Hago trabajo a manos int y ext. cb. y niño. Escribir núm 8191, Vergara, 11

TALLERES DE UTILLAJE
FALTAN PARA EMPRESA
CUMBRE
especializados construcción de utillajes de alta precisión
Razón: CUMBRE, San Adrián, 68-70 - Teléfono 26-74-59 (San Andrés)

FABRICANTES JUGUETES
Importante Empresa fabrica pequeños paquetes-muestra formularios de recetas, etcétera, a precios excepcionales, para que sean incluidos en cajas-cocinas, pequeños colmadros, farmacias, estuches muñecas, etc. Escriban a Agencias Publicidad Riemar, Lauris, 128, 4.ª BARCELONA.

SE OFRECE
mozo almacén, con permiso conducción. Buena referencias. Teléfono 21-77-32

JOVEN SE OFRECE
para cargo de responsabilidad o representante, dispongo fianza, teléf. y permiso conducir. Esc. n.º 3483. Balmes, 10

QUIMICO JOVEN
con experiencia ofrece su colaboración a industria o laboratorio tardes. Escribir al núm. 7779. Vergara, 11

FABRICANTES
«EXCLUSIVAS JOAFER» lanzará al mercado sus productos con garantía de éxito, Centro y toda España. BALTASAR BACHERO, 60, MADRID

MERCADO MUNICIPAL
«TRES TORRES»
PROXIMA INAUGURACION
Pueden visitar sus instalaciones
Vergós, 2, y Escuelas Pías, 59

CINCADO BRILLANTE
NIQUELAR - CROMAR - CADMIAR
a bombo y baños grandes
ENTREGA INMEDIATA
NUMANCIA, 73. Teléfono 37-45-74

CONTRATISTAS
Ofrezco carpintería de taller prefabricada de calidad
Importantes ventajas
RAZÓN: PROVENZA, 513

PRESTAMOS
100.000 PTAS.
Préstamo amortizable interesa. Buen interés. Solvencia. Escribir a F. 25. Pelayo, 48

NO ES UN ANUNCIO
más. Es la ocasión única que Ud. tiene de colocar 150-250.000 ptas. en mi negocio con benef. estupendos y la seguridad rotunda de su capital. Agradeceré seriedad y abstenerse a los curiosos. Escribir al n.º 50953 CP. Vergara, 16

HIPOTECAS
Tramitación rápida
AUGE, Fontanella, 11, Teléfono 22-31-38

2.500.000
PESETAS SOLICITO, POR CAMBIO DE SOCIO, PARA ALMACEN Y DETALL DEL RAMO TEXTIL. — Escribir al número 7969, Vergara, 11

COMPRAS
TERRENO INDUSTRIAL
compramos cerca Barcelona. Ofertas y precio por escrito a Pub. Llopart, Rbla. Cataluña, 58, al núm. 1255

Calentador
COMPRO agua, gas, aunque esté roto
Bañeras hierro, metal, plomo
CERDÁN - TELÉF. 35-03-11

COMPRO TODO
hierros, metales viejos, muebles, derribos, etcétera. Voy a todas partes. Teléfono 25-64-53

COMPRO MAQUINARIA. T. 39-19-46
COMPRO letras protestadas y docu.
morosos h. 90% valor. R. S. Pedro, 25, 2.º

COMPRO MAQUINA
prensar plásticos 100 toneladas marcas QUEROL o CAUDET. Razón: Sr. D. Rodolfo Navarro. C. San Francisco de Borja, núm. 18. VALENCIA

COMPRO LETRAS
protestadas y créditos morosos
Teléf. 23-09-30

Laboratorio farmacéutico
compro. Esc. detalles al 7981. Vergara, 11

Compro
PRENSA REFORZADA PARA EBANISTERIA
T. 24 - 37 - 04 - Barcelona

Comprariamos Fábrica de Productos Químicos O EDIFICIO CON INSTALACIONES VAPOR, ELECTRICIDAD, etc., CERCA DE RIO. Escribir 8050, Vergara, 11

Compramos Pantógrafo Premeta
GRANDE, COMPLETO - TELEF. 36-36-64

INTERESA ADQUIRIR CABLEADORA
para fabricar cable de cobre de 7 a 19 hilos. Ofertas al núm. 501. Publicidad ELSO - Avda. Gral. Franco, 15 - PAMPLONA

INTERESA CALDERA
de 100 m.2 superficie, calefacción aproximada
Dirigir ofertas a PUBLICIDAD GABERNET número 1.809 Pelayo, 62

Industria metalúrgica
Aceptaría aportación de 100.000 a 250.000 ptas. Pagaría de 1.000 a 4.500 ptas. mensuales. Intermediarios no. Esc. 7360 Vergara, 11

DOS MILLONES
URGE INVERTIR EN CASA DE RENTA EN BARCELONA
R. BALLESTER, Paseo de Gracia, 51, 3.º Teléfono 27-45-31, de 5 a 7

TAXI CON LICENCIA
Se precisan 125 mil ptas., interés 15%, máximas garantías. Escribir 50569 CP. Vergara, 16

MARROQUINERIA
Intereso comprar máquinas coser y rebajar. Escribir a F. 24. Pelayo, 48

PLEGADORA
para chapa, hasta 8 ó 10 mm. ancho útil dos metros, compramos. Mandar ofertas al número 50939 C.P., Vergara, 16

Compro finca rústica
en región catalana con preferencia en la provincia de Lérida de 100 hectáreas en adelante, con regadío al pie electrificada y junto carretera general. Ofertas a J. Carbonell Vilanova. Diputación, 339. Tel. 25-41-67

Compro almacén
con o sin vivienda o torre con terreno para edificar, superficie total unos 15.000 palmos. Escribir al 8262. Vergara, 11

TREFILADORA
usada de una bobina, capacidad para alambre hasta 3/5 milímetros, compro. Teléfono, horas de oficina, 25-76-21

COMPRO motores eléc. T. 50 25 29
¡¡PROPIETARIOS!!
Sus fincas urbanas de renta ruinosa se compran a buen precio. Escribir a: VANGUARDIA núm. 19223

COMPRIMIDOS
Intereso máq. ocasión BONALS tipo B-MT en buen estado. Tel. 26-55-94

Bolos, bolas, carrileras
y demás efectos de boleras, compro. Teléfono 28-33-47

Anuncios económicos

HUESPEDES

ESPLÉNDIDA HABITACION AV Generalísimo gran confort. 2 camas, baño anexo independiente, teléfono, ascensor, solo dormir. Tel. 27-86-01.

DEMANDAS

El Servicio de Colocación es nacional, público y gratuito. El beneficiario tiene obligación de inscribirse en la Oficina de Encuentro y Colocación de un domicilio.

SE NECESITA SIRVIENTA y COCINERA: AV PUERTA DEL ANGL. 6-1. T. 21-53-52.

COLOCO SIRVIENTAS AL DIA Y MUJERES FARMAS. C/ta. 286 pl. 1.ª. T. 22-90-56.

SERVIENTA para limpiar y limpiar. Inducible a sirvientas. Mujeres de familias. TORTOSA: Rosellón 144 ida. 3.ª. T. 21-21-21.

MAQUINISTAS para el taller de conexión. Borrell 122.

SERVIENTA de 22 años, buena, buena informada. casa grande. 4 personas que cocinen y planche. Escribir con amplos detalles y pretenciones al n.º 913 Publicista. Pelau-94.

ERAMISTA de 24 años en busca de referencias imprescindibles someterse a prueba. Presentarse en Valencia, 70: de 12 a 1.

CHICAS para trabajo de toro y prensa. Se necesitan en taller de pequeña mecánica. Presentarse. Marqués de Santillana 32.

SRTA. OFICINISTA 14 a 24 años. P.º Gral. Mola, 91: de 7:30 a 8:30 tarde.

CHICAS de 14 a 17 años para archivos trabajos oficinas y recados faltan Presentarse de 7:30 a 8:30. Paseo Gral. Mola 41.

CAMISAS. Se necesitan mujeres maquilistas con muestra. Rosellón, 302.

FIJAMAS. Se necesitan buenas maquilistas. Bruch, 151.

SASTRES para confección americana se necesitan Bruch 151.

CAMARERAS especializadas en trabajo fino y seda. Se precisan para domicilio y taller. Bien remuneradas. Presentarse de Piqués, 56 (P. S.).

COCINERA buena con referencias. precio, buen sueldo. Mantener 405. 5.ª. 1.ª. de 7 a 8 tarde.

SRTA. OFICINISTA 14 a 24 años. P.º Gral. Mola, 91: de 7:30 a 8:30 tarde.

SE NECESITAN CHICAS 14 a 16 años para trabajo de almacén. Razon: Balmes, 175.

SE NECESITAN CHICAS 14 a 16 años para trabajo de almacén. Razon: Aragón, 448.

PROFESOR INGLÉS lo precisa Academia Esc. ASA n.º 179. Fontanella, 10.

MAQUINISTA lo precisa importante empresa para confección Presentarse en Excitavias Luch, Hambilas 27. 1.ª. letra M.

CHICAS de 16 a 19 años atenciones DIBUJO. Presentarse martes 8 a 9 noche, Valencia, 158. 6.ª. 2.ª.

VENDEDORA confecciones alg., a particulares. Dox com. espléndida. Escr. M. Gracia 74: número, 5794.

FALTA SIRVIENTA para la casa. Razon: Valencia, 10.

FALTA SIRVIENTA para la casa. Razon: Valencia, 10.

VENDEDORA confecciones alg., a particulares. Dox com. espléndida. Escr. M. Gracia 74: número, 5794.

FALTA SIRVIENTA para la casa. Razon: Valencia, 10.

VENDEDORA confecciones alg., a particulares. Dox com. espléndida. Escr. M. Gracia 74: número, 5794.

FALTA SIRVIENTA para la casa. Razon: Valencia, 10.

VENDEDORA confecciones alg., a particulares. Dox com. espléndida. Escr. M. Gracia 74: número, 5794.

FALTA SIRVIENTA para la casa. Razon: Valencia, 10.

VENDEDORA confecciones alg., a particulares. Dox com. espléndida. Escr. M. Gracia 74: número, 5794.

SE OFRECE chafter 1.ª. conoc. mecánica. Horas quintas. Tel. 30-52-20: hora de 9 a 1 y 1/2 de 4 a 8.

SE NECESITAN chafter 1.ª. conoc. mecánica. Horas quintas. Tel. 30-52-20: hora de 9 a 1 y 1/2 de 4 a 8.

VENDEDORA confecciones alg., a particulares. Dox com. espléndida. Escr. M. Gracia 74: número, 5794.

FALTA SIRVIENTA para la casa. Razon: Valencia, 10.

VENDEDORA confecciones alg., a particulares. Dox com. espléndida. Escr. M. Gracia 74: número, 5794.

JUVEN español solicita. Inocencia para cambio idioma. Esc. 806, relayo, 38, urai.

SE NECESITAN chafter 1.ª. conoc. mecánica. Horas quintas. Tel. 30-52-20: hora de 9 a 1 y 1/2 de 4 a 8.

JUVEN español solicita. Inocencia para cambio idioma. Esc. 806, relayo, 38, urai.

SE NECESITAN chafter 1.ª. conoc. mecánica. Horas quintas. Tel. 30-52-20: hora de 9 a 1 y 1/2 de 4 a 8.

JUVEN español solicita. Inocencia para cambio idioma. Esc. 806, relayo, 38, urai.

DISPONGO capital para 1.25 hipotecas. T. 39-08-56.

CRÉDITOS rápidos a particulares. Industrias. comercializadora. ESTALELLA. Sección de Crédito. 4.ª. desp. 6.

CRÉDITOS rápidos a particulares. Industrias. comercializadora. ESTALELLA. Sección de Crédito. 4.ª. desp. 6.

CRÉDITOS rápidos a particulares. Industrias. comercializadora. ESTALELLA. Sección de Crédito. 4.ª. desp. 6.

CRÉDITOS rápidos a particulares. Industrias. comercializadora. ESTALELLA. Sección de Crédito. 4.ª. desp. 6.

LIBROS

LIBRERIA AMAR. 40 Compro Libros. Libros. Compro. Pago máximo. T. 23-37-74.

LIBRERIA AMAR. 40 Compro Libros. Libros. Compro. Pago máximo. T. 23-37-74.

LIBRERIA AMAR. 40 Compro Libros. Libros. Compro. Pago máximo. T. 23-37-74.

LIBRERIA AMAR. 40 Compro Libros. Libros. Compro. Pago máximo. T. 23-37-74.

¡NO SE TINA!

 REGENERE SU CABELLO CON
BRILLANTINA
SYLVANA
 CONTRA LAS CANAS
 BARCELONA

TAQUIMECANOGRAFA
 Con mucha práctica, que sepa cálculo elemental, precisa REFRIGERACION POWER. Víctor Pradera, 74, a partir del lunes, de 7 a 8 tardes. (5.715)

SEGUROS
 Compañía Inglesa de primerísimo orden, desea cubrir vacante Inspector Plaza. Incluido en plantilla y comisiones. Oportunidad excelente para persona con ambición para alcanzar posición mayor responsabilidad. Indispensable experiencia profesional.
 Escribir indicando condiciones personales, historial y profesional y referencias. Garantizada reserva absoluta.
 CINEMAR. Núm. 2.356. Almirante, 30. MADRID (4)

CHALET "LA FLORIDA"
 (EL PLANTIO)
 Se vende, todo confort, propio vivir todo el año: piscina.
 Directamente: 281 60 15 y 235 77 21.

IMPORTANTE EMPRESA DE PUBLICIDAD
 precisa buen dibujante, creador, con experiencia, para Jefe DEPARTAMENTO ARTISTICO. Escribir con historial y pretensiones al número 1.507. Apartado 911. Madrid.

COMPRO 200 m²
 mínimos, zona Nuevos Ministerios sin levante tabiquería, útiles para distribuir oficina y vivienda. Ofertas:
 Apartado 6.007. Madrid.

TIENDA CON SOTANO
 250 m². 4 huecos. Calle Azulejo c/v a Vizconde de Matamala. ENTRADA A C O N V E N I R. Resto, menos Banco, GRANDES FACILIDADES. Exenciones Tributarias e Impuestos.

EDIFICIO INDUSTRIAL
 SE VENDE. Zona pesada. Consta de dos naves de 1.500 m² cada una, planta de oficinas, todos los servicios. Escribir al número 397 - APARTADO 6.100.

REPOSTERIA - FIAMBRES
 lujosamente instalada, moderna, amplia, haciendo esquina, con amplio sótano, en calle de primera, paradas autobús y tranvía, en zona superpoblada. Cede directamente instalador. Ver en Hermanos de Pablo, 55. Señor Rodríguez. Tel. 267 18 56.

y con profunda pena que tuviese que ausentarse de España, por otra, como católicos conscientes, sabemos que si la Iglesia os llama al Sacro Colegio es porque será un bien para la causa de Dios y de la Santa Iglesia Católica y Apostólica, de la cual nosotros queremos ser hijos devotísimos. Os ruego, señor cardenal, que al tener en vuestro poder la Medalla recordéis a este pueblo madrileño que os quiere y os admira y a este Ayuntamiento, para el cual será siempre un honor que luzcais esta condecoración.

Entre los aplausos de los concurrentes, puestos en pie, el conde de Mayalde impuso al purpurado la Medalla y le hizo entrega del título correspondiente en un artístico pergamino.

CONTESTACION DEL CARDENAL ANTONIUTTI

A continuación el cardenal Antoniutti pronunció, en castellano, el siguiente discurso:

"Señor alcalde. Si el recibir una condecoración cualquiera es siempre una distinción, recibir de vuestras manos la Medalla de Oro de Madrid es el más grato honor que yo podía soñar en estos últimos días de mi estancia en España, cargados de emociones y añoranzas, que me hacen muy sensible a las pruebas de afecto de parte de tantas distinguidas personalidades que hoy me honran con su presencia en esta Casa de la Villa. Han sido largos y muy intensos los años de mi misión en España: antes, en aquellos heroicos tiempos de la dura contienda, y después, en el período fecundo del desarrollo reconstructivo de la nación, y esta partida me emociona. Pero no hay más remedio que retornar, y ahora que me marcho me doy cuenta de que Madrid se me ha metido en el corazón y quisiera llevármelo conmigo. Quisiera también llevarme muchas cosas, pero sobre todo, la simpatía de los madrileños y la gentileza de su alcalde. Y eso sí me lo llevo en esta Medalla que me habéis concedido y que me recordará a diario el señorío de esta villa, en la que tuve el honor de residir y de prestar mis servicios a la Iglesia y al Papa. Gracias, señor alcalde, gracias a la Corporación Municipal y que Dios os bendiga a todos."

Terminado el acto los asistentes fueron obsequiados con un vino de honor servido por Perico Chicote.

La festividad de Nuestra Señora del Villar

Hoy, a las once de la mañana, se celebrará en la iglesia de Santa Gema, de los Padre Pasionistas (Colonia de El Viso), una misa con motivo de la festividad de Nuestra Señora del Villar, Patrona de Corella (Navarra).

Con este motivo se invita a toda la colonia corellana a dichos actos. Posteriormente se procederá a la elección de la nueva Junta Rectora de la Hermandad.

Inauguración de un nuevo dispensario de la Cruz Roja

Ayer por la tarde, en la calle de Manuela Torregrosa, 6, fue inaugurado un nuevo dispensario de la Cruz Roja, perteneciente a la VI Asamblea Local.

Al acto asistieron el director general de Beneficencia y Obras Sociales y presidente de la Cruz Roja Española, don Antonio María de Oriol y Urquijo; la presidenta de honor de la VI Asamblea, doña María San José Díez, viuda de García-Abalos; el presidente delegado, doctor don José Luis Yagüe Espinosa, y los miembros de la Junta de Gobierno de la Asamblea, con otras personalidades.

El nuevo dispensario, montado con las

BUZONES

metálicos y pintados al duco.
 Obligatorios en Porterías.



TALLERES ANDRES
 Müller, 10. Teléf. 254 92 24. Madrid.

BUSCA REPRESENTACIONES O AGENCIA DE MARCAS Y PRODUCTOS PARA

— Construcción naval
 — Industria.
 — Agricultura
 en la zona de Sevilla, Cádiz, Huelva. Persona solvente, joven (36 años), organización ya montada y automóvil propio.
 Escribir al Apartado 6.100 - Número 402. Madrid.

AGENTES

Plaza Madrid, precisa Sociedad, para varios artículos, distintos gremios. Escribir con ref. al número 404. Apartado 6.100. MADRID.

MAQUINISTA FRIGORIFICOS

con experiencia, se necesita. Reserva absoluta colocados. Dirijan historial y pretensiones a Sr. Yuste. Apartado 40.

¡¡¡ DINERO !!!

Disponemos diversas cantidades, desde 200.000 hasta varios millones para hipotecas. Rapidísima tramitación.
 ¡¡ Compruébenlo !!
 EXCLUSIVAS RAMIRO. Plaza Cortes, 4.

ROTULOS
 Carteles, Displays, Serigrafía, Figuras publicitarias. Estudios REYNES. Regalada, 3. 251 53 91.

COSTA DEL SOL

en PUNTA CHULLERA, 500.000 m², luz, agua, proyecto de urbanización y parcelación, situado en uno de los parajes más bellos de la costa, a 30 Km de Gibraltar y a 100 de Málaga, junto carretera general Cádiz-Málaga, a 200 metros de playa y mar. Se vende todo o parte a 70 ptas. m².
 GOMEZ SINTES, José Antonio, 54. MADRID.
 San Fernando, 2. ALICANTE.
 Correo Viejo, 2. MALAGA.

EMPRESA IMPORTANTE

Desea relacionarse con INDUSTRIAS AUXILIARES dedicadas a la construcción de UTILLAJES, DISPOSITIVOS y CALIBRES, para mecanización y montaje de PIEZAS AUTOMOVIL.
 Escribir a: Sr. Palanca. Apartado 1.116. MADRID.
 Indicando:

- Razón social.
- Número de obreros.
- Especialidad de la industria.
- Relación de maquinaria que disponen (indicar marcas y capacidades).
- Medios de control que disponen.
- Si poseen o no instalación tratamientos térmicos.

Cada palabra en esta
Sección: UNA PESETA
Mínimo: DIEZ PALABRAS

OPORTUNIDADES

ARTIFICE • HORTALEZA, 27 • MADRID

1 AEROMODELISMO

Casa REYNA. Aviones. Planeadores. Barcos. Motorcitos gasolina y vapor. Planos. Material. Pida catálogos: Desengaño, 13, Madrid.

Aeroquipo. Todo para el aeromodelista. Motores. Planos. Equipos accesorios. J. Aguilar. Plaza Tetuán, 5, Barcelona.

Segmentos celuloicos. Aceite SAE 70, especial para todos los motores. Petróleo puro. Acetona y benzol. Parafina. Suministros Labo-Químicos: viuda de Epalza, 14, Bilbao.

2 ARTE COMERCIAL

Rubio. Arte comercial para toda clase de publicaciones. Ideas publicitarias. Carteles. Leganitos, 39, Madrid.

Reproducción en serie de carteles y rótulos para escaparates. Procedimiento serigráfico. Pídanos presupuestos gratis. Estudios PROMOTION: Hortaleza, 27, Madrid.

3 ARTES MANUALES (MATERIAL PARA)

Herramientas. Artículos para ebanistas y carpinteros. Ferretería Magdalena: Hortaleza, 29, Madrid.

Ferretería en general. Herramientas juguetería surtida. Maquinaria. Trenes mecánicos. Hemafe: Padilla, 54, Madrid.

Extenso surtido en artículos para ebanistas y carpinteros. Juan Martín: Fuencarral, 90, Madrid.

Herramientas. Herrajes. Tornillería diversa. Emilia Vargas: Embajadores, 78, Madrid.

4 BARCOS

Casa REYNA. Desengaño, 13, Madrid. Maquetas de barcos de todos los estilos.

5 BELLAS ARTES

Aerografía. Pistolas. Extractores. Pequeña mecánica. Consejo de Ciento, 421, Barcelona.

Artículos para dibujo y pintura. Bellas Artes. Jovia: Pez, 31, Madrid.

Colores para acuarelas, óleo, témpera. La Paleta Española: Augusto Figueroa, 17, Madrid.

6 COLECCIONISTAS

Deseo cambiar sellos y revistas. Marcel Monsieur B. . 386. Costermansville. Congo Belga.

Deseo intercambio de fotografías. M.^a Electra Pallarés: Sagasta, 28, 2.^o, Castellón de la Plana.

7 CORRESPONDENCIA

Club de Intercambio de Correspondencia CICI. Facilita amigos de pluma con todo el mundo. Solicite información gratuita: Hortaleza, 27, Madrid.

Deseo correspondencia con persona aficionada a la mecánica. José Claramunt: Avda. de Navarra, 9, Igualada (Barcelona).

8 CINEMA AMATEUR

Deseo intercambio de trozos de vistas en película de 8 mm. en blanco o color por igual cantidad de vistas panorámicas de Madrid. Escribid: GLV Dept CA-I. Artífice. Hortaleza, 27, Madrid.

Vendo números atrasados revista **SCREEN** americana. GL Pizarro: Ferraz, 71, Madrid.

Hágase socio del ACL. Liga del Cine Amateur Internacional. Pida información a G. L. Vázquez: Hortaleza, 27, Madrid.

9 DEPORTES

Casa Melilla: Barquillo, 6, Madrid. Fábrica de artículos para gimnasia y deportes. Proveedores de los centros deportivos. Barquillo, 6, Madrid.

Artículos para todos los deportes. Fabricación de Esquí y material de Gimnasia. La Flecha de Oro: plaza de Cascorro, 3, Madrid.

TODO. Deporte. Armería. Artículos de pesca. Fotografía deportiva. Preciados, 7, Madrid.

10 ELECTRICIDAD

Aislantes. Mica. Amianto. Papel Baquelizado. Francisco Casals: Rambla del Prat, 15, Barcelona.

Conductores. Interruptores. Aislantes. Hilos de resistencia. Pequeño material. Guerica, S. en C.: Valencia, 257, Barcelona.

Tubo aislante. Conductores. Pequeño material y maquinaria. G. Otero Tiemoya: Guzmán el Bueno, 4, Madrid.

Material pequeño diverso. Aparatos de calefacción, medida y radio. Salor, S. L.: Libertad, 1, Madrid.

11 FOTOGRAFIA

Color. Revelado de carretes ANSCO. Copias en color y blanco y negro de cualquier negativo. Lara Fotocolor: Reina, 17, Madrid.

Material fotográfico. El Hogar del Aficionado. Carretes y placas de todas clases nacionales y extranjeras. Establecimientos Díaz: Carmen 15, Madrid.

Películas Universal. Papeles. Carretes. Produc-

VIDA DE BARCELONA

Crónica de la jornada

Hoy llega el Generalísimo Trujillo

Esta noche llegará a Barcelona el Generalísimo de la República Dominicana, don Rafael Leónidas Trujillo, acompañado de su familia y séquito oficial, en visita de carácter privado, con la que dará por terminada su estancia en España, que con tanto entusiasmo ha sido subrayada por las constantes manifestaciones de la admiración, la simpatía y la auténtica cordialidad popular tributadas al ilustre estadista, sentimientos que, pese a tratarse de un viaje de incógnito, se han de poner de manifiesto también en nuestra ciudad.

Primeras Comuniones en «Auxilio Social»

Calladamente, con silenciosa eficacia, como corresponde a las obras de auténtica caridad, de amor al prójimo bien entendido, Auxilio Social viene desarrollando una tarea magnífica en todos los órdenes posibles de la beneficencia, y esta tarea tuvo ayer un emocionante, conmovedor capítulo representativo con la primera comunión de ochenta y seis niños y niñas acogidos a Auxilio Social. El acto se celebró en el templo de los reverendos padres redentoristas, con asistencia del gobernador civil, señor Acedo, con su esposa —madrina de los comulgantes—, alcalde accidental, presidente accidental de la Audiencia, jefe superior de Policía, subje provincial del Movimiento, delegado de Trabajo, delegado provincial de Auxilio Social y otras jerarquías de la benemérita institución. Entre las damas concurrentes a la piadosa ceremonia se hallaban la marquesa de Castell-Florite y las señoras de Solano, Lechuga y Caparrós.

Como hemos dicho, fué madrina doña María Josefa Vázquez-Zafra de Acedo. La ilustre dama entregó a los niños que por primera vez iban a recibir a Jesús Sacramento una cruz y una medalla de plata como recuerdo de tan memorable día.

Ofició el canónigo doctor Castellví, quien pronunció una brillante plática, y terminada la ceremonia religiosa, los niños y niñas que habían recibido la primera comunión se trasladaron al Hogar-Residencia «Virgen de Montserrat», donde se sirvió un espléndido desayuno a quinientos pequeños acogidos a diversos Hogares de la organización, con asistencia de sus familias. Seguidamente se celebró un festival infantil, con la participación de los Coros y Danzas de la Sección Femenina.

Monseñor Ahakur, arzobispo de Galilea

Se halla en nuestra ciudad monseñor Ahakur, arzobispo de Galilea y una de las personalidades eclesiásticas más eminentes de Palestina. Conocedor como pocos de la naturaleza y facetas de los problemas históricos y actuales de Tierra Santa, el venerable prelado ha sido invitado a profesar una conferencia sobre los árabes palestinos. Dicha disertación, organizada por el Secretariado de Obras Internacionales de la Junta Diocesana de Acción Católica, se celebrará el próximo lunes, día 14, a las siete y media de la tarde, en la Casa de Acción Católica (calle de Lauria, 7).

Los letrados de la promoción de 1936

Mañana, como suelen hacerlo todos los años por estas fechas, se reunirán en la Universidad los componentes de la promoción de abogados de 1936 que al filo de la revolución y de la guerra se licenciaron en la Facultad de Derecho barcelonesa. Constituyen un ejemplo vivo y eficiente de amistad, conservada más allá de las aulas, y de un amor constante y apasionado por la Universidad. Forman parte de dicha promoción letrados dedicados a las actividades más diversas, pero unidos por el nexo común del compañerismo, puesto a prueba en las circunstancias más dispares.

Un sacerdote de la promoción rezará la misa en la capilla universitaria y entonará el tedum de gracias. Después de darse un garbeo por los claustros y jardines de su Alma Mater, los abogados de 1936 se irán a celebrar la usual comida de confraternidad, en la que a veces les acompañan algunos de sus antiguos profesores o un representante del Rectorado, ya que la Universidad no puede mostrarse ajena al sentido humano de quienes tanto la quieren y honran.

Una exposición en la Escuela de la Lonja

Quienes recuerden lo que era hasta no hace muchos años la vieja Escuela de la Lonja y vean lo que es hoy, no podrán dejar de darse cuenta del enorme cambio que ha experimentado no tan sólo en lo que se refiere a la estricta enseñanza de sus disciplinas, sino también al espíritu que la anima en todos sentidos. De la rígida y fría enseñanza formulada y distante practicada, con raras excepciones, por los titulares de las cátedras del gran caserón de la Plaza de Palacio, se ha pasado a una cordial condescendencia que ha borrado toda traza de dómine en la figura del maestro para convertirle en la de un compañero mayor entre sus discípulos.

La influencia de este nuevo carácter, abierto y estimulante, que da fisonomía hoy a las enseñanzas de la Escuela de la Lonja viene reflejada en la exposición de trabajos que tiene instalada actualmente en sus locales, de un positivo interés tanto artístico como ciudadano, pues por ella se da cuenta de la labor realizada en tan distintos sectores de la disciplina escolar, como son el dibujo artístico, la pintura decorativa, la técnica del yeso, el arte publicitario, la decoración textil, la escultura decorativa, las artes del libro, la técnica del delineante, las artes del mueble y la policromía, en sus distintas variedades y procedimientos. En la disciplinada libertad con que se ve manifestarse a los alumnos en estas distintas asignaturas queda la constancia de

lo benéfico que es el concepto pedagógico que rige la Lonja de hoy, en el cual la mayor parte, como promotor y estimulador, cabe al ilustre artista don Federico Marés Deulovol, su actual director, que ha sabido eliminar antiguas perezas y rutinas e insuflar en la Escuela de Oficios y Bellas Artes de Barcelona una vida de actividad y eficacia como nunca la tuvo.

Cataluña, productora de claveles

La Exposición Nacional de Claveles de Sitges se ha convertido en un tema casi barcelonés, y en calidad de tal lo traemos a colación, porque tanto entre los especialistas como entre los profanos ejerce una notable atracción y parece que nadie quiere quedarse sin verla, propósito muy explicable y que es particularmente notorio entre los turistas. El clavele, pues, resulta ser estos días una grata actualidad y vale la pena de señalar que el cultivo de tan hermosa flor tiene cada día mejor mercado en el extranjero, lo que ha producido el establecimiento de una fuerte competencia entre los cultivadores de las regiones más prestigiosas de España en este plano de la floricultura, sobre todo en Levante, Andalucía y Cataluña, donde se trabaja con las cuarenta variedades de clavele existentes, si bien no se deja de la mano la idea de aumentarlas con cruces de laboratorio en busca de nuevos coloridos y formas. De cualquier manera es curioso concretar que en la estadística de zonas de cultivo, Cataluña figura a la cabeza con más de trescientas hectáreas dedicadas exclusivamente a esta producción, lo que justifica que sea en nuestra región, y en Sitges precisamente, donde se expongan a la plural admiración de las gentes los claveles de España.

El igualadino «Museo de la Piel»

Mañana domingo, festividad de San Antonio de Padua, Patrono de los curtidores igualadinos, tendrá efecto en la expresada ciudad de nuestra provincia la inauguración del nuevo «Museo de la Piel», realización de una idea bien original, pero estrechamente relacionada con una de las manifestaciones más típicas e importantes de la vida económica igualadina.

Existe ya en Igualada el Museo de la Ciudad y Comarca, creado por el Centro de Estudios Comarcales de Igualada, y en el que se recogen las manifestaciones del arte antiguo, geología y arqueología, folklore, arte igualadino moderno, cartografía, hemeroteca, bibliotecas y archivo histórico. Al proceder a la organización de las secciones industriales, se ha comenzado por la de la piel, que alcanza entidad propia y preeminente como magnífico complemento de la Escuela Superior de Tenerife de Igualada.

Las instalaciones de dicho Museo de la Piel tendrán alcance nacional, y es obvio (sobre todo después de la exposición de cueros repujados y guadamuciles que vimos en Barcelona) que no ha de faltar espléndido material para nutrir ese Museo, que de momento abre sus puertas con la siguiente estructuración: La piel y su procedencia (animales productores, obtención de la piel, estudio de la piel, defectos y taras), curtición de la piel (orígenes, fases, curtición igualadina, materias, maquinaria y herramientas, acabados y tintes, división de los cueros y subproductos), aplicaciones de la piel (vida, arte e industria), estadística y economía y bibliografía (técnica y folklore).

El Congreso Internacional de Publicidad

A las seis y media de la tarde de ayer la Comisión organizadora del Congreso Internacional de Clubs de Publicidad ofreció en la Asociación de la Prensa un agasajo a los periodistas barceloneses. Motivo: la próxima inauguración — para el día 18, por la mañana, en el salón de actos de la Cámara de Comercio y Navegación — del V Congreso de la Federación en Barcelona. El que sea precisamente nuestra ciudad la sede de esta reunión es acuerdo que se adoptó en el Congreso celebrado el pasado año en Lausanne. Presidirá ahora el señor Vila Mañé, al que este año asimismo le corresponde la presidencia de la Federación Internacional de Clubs de Publicidad, sucediendo a Suiza, que la ostentó durante la anterior anualidad.

En la charla que ayer se sostuvo con los periodistas, hubo por parte de todos los miembros de la Comisión organizadora un empeño especial en resaltar que estas reuniones no tienen por objeto el estudio y fomento de la parte puramente comercial de la publicidad, sino que, por el contrario, toda su razón de ser radica en el intercambio técnico entre los especialistas de los diversos países. Asimismo es de señalar que esta reunión es eminentemente europea, europea occidental, pues aunque sean miembros de la Federación algunos Clubs americanos, la mayoría de sus miembros pertenece a Europa, en donde tanta tradición y depurada técnica ha alcanzado la publicidad. La celebración de este Congreso en España, por otra parte, constituirá uno de los medios más poderosos para que en nuestro país se conozcan los puntos de vista de los «ases» extranjeros de la especialidad.

El señor Vila Mañé dió a conocer también un programa de actos, del que destacamos las visitas que los congresistas harán al Ayuntamiento y la Diputación de Barcelona, así como la excursión a Montserrat y también un recorrido por la Feria de Muestras.

El Congreso, que, como indicamos al principio, se inaugurará el día 18, celebrará su clausura el próximo día 20. Todo él se celebrará bajo la estampa llamativa — y lo decimos como elogio al acierto — del cartel en serigrafía de Artigas, que representa a un gracioso y sonriente gusano enroscado a un anuelo simbólico. Como se verá, la intención no falta ya desde buen principio.

MANO A MANO

ELLEN DE SARZENS



Ellen De Sarzens es una chica oficialmente guapa, es Miss Louisiana 1951; nació en Nueva Orleans y tiene veintidós años; es una de las dieciocho bellezas que nos llegan de Norteamérica con el espectáculo acuático. No la he elegido, es una de tantas.

—¿A cuántas venció en el concurso?
—Eramos cincuenta.

—¿Iba recomendada, señorita?
—No conocía al jurado.

—¿Cree que era más bonita que las otras cuarenta y nueve?
—Tal vez a otros les pareció mejor otras, pero gané yo.

—¿Si no fuera bonita, ¿estaría en esta Compañía?
—No, aprecian más el trabajo que la belleza.

—¿Mucha disciplina?
—Muy dura; ponen multa a quien llega tarde, pero a mí aun no me han multado.

El director de la Compañía Interviene ratificando y da detalles del espectáculo. Llevan dos piscinas, una rectangular, de 24 metros por 12 y 1'40 de profundidad; y otra redonda, de seis metros de diámetros y cuatro metros de profundidad. Total: cuatrocientos...

los cincuenta mil litros de agua. Son de goma y nylon sobre un bastidor de hierro. El líquido se renueva, pero está montado un filtro de purificación y se desinfecta diariamente.

—¿Cuántas horas trabajan estas chicas? — le preguntó.

—Dos horas y media en la función, pero cuando no hay, ensayan durante ocho horas; hoy se han acostado a las seis de la mañana y empezaron a las nueve de la noche a ensayar.

—¿Que es lo más difícil de cuanto hacen? — siguió con la bella.

—Nadar en conjunto por debajo del agua sin perder el ritmo.

—¿Oyen la música?
—No, por eso hemos de contar los compases.

—¿Es campeon de natación?
—No, he estudiado danza; luego ingreso en el ballet acuático.

—¿Es pesado?
—Desgasta mucho; pero es un buen régimen para no perder la línea.

—¿Que pesa?
—Cincuenta kilos.

—¿Mide?
—Un metro sesenta y nueve.

—¿También actúan en invierno?
—Sí, pero entonces el agua ha de estar a veintidós grados de temperatura.

—¿No influye en el temperamento este continuo contacto con el agua?
—Me parece que le entiendo.

—¿Si, su carácter frío.
—Nunca me habían hecho esta pregunta.

—Nunca estuvo usted en España.
—No le han dicho nada por la calle?
—Sí, pero no he entendido.

—¿Que es lo más agradable que ha oído por esos mundos y entendió?
—En América está prohibido.

—¿Y a usted le parece bien que prohiban llamarle guapa?
—No hago caso.

—Es el agua...

DEL ARCO

¡Solo hay uno!



¿UN TEJIDO de fácil lavado?
¿Que no se arruga?
¿Que no se encoge?
¿Que se seca rápidamente?
¿Y que queda siempre como nuevo?

LA MARCA REGISTRADA

EVERGLAZE*

garantiza todas estas cualidades exclusivas en los tejidos que la llevan en el ORILLO y en la ETIQUETA

CONCESIONARIOS

- Sobrinos de Juan Batlló, S. A.
- José Pamiés, Compañía Anónima
- Tarrasa Industrial, S. A.
- Comercial Anónima Vilá

Una marca registrada que significa: tejidos acabados y comprobados según procedimientos y normas controladas y prescritas por Joseph Bancroft & Sons Co. de EE. UU.

Distinción...

Modelo F.R.H. 65 Modelo F.R.H. 110 Modelo 65 D.N.

—para su hogar, con los famosos refrigeradores:

NEVADA F.R.H. 65 sistema de absorción de 65 litros de capacidad
NEVADA F.R.H. 110 sistema de absorción de 110 litros de capacidad
ANGLO 65 D.N. con compresor de 184 litros de capacidad

ANGLO ESPAÑOLA DE ELECTRICIDAD, S. A.
Avda. José Antonio, 525 - Telévo. 12 - Barcelona

Nuevo en España

¡MADRES!!

EN MENOS DE 1 MINUTO SIN FUEGO NI LIQUIDOS y en cualquier lugar (en el hogar, en el campo, de viaje etc.) podrán analizar la ACETONA de la orina de sus niños con los tabletes reactivos

ACETEST

ES RAPIDO, SEGURO, SENCILLO Y... MUY ECONOMICO

IDEAL TAMBIEN PARA DIABETICOS

SOLICITE FOLLETO GRATIS

DE VENTA EN: PAEL. Dr. PERBER - Ed. San PEDRO, 2 Y PRINCIPALES FARMACIAS

LABORATORIOS JULIA
PORVENIR, 128 - BARCELONA

Anuncios económicos

HUESPEDES

RESIDENCIAL. SERVICIO ESTANCIA. MUNTANER, 480. TORRE. MATRIMONIO SOLVENTE DE...

DEMANDAS

El Servicio de Colación es nacional, público y gratuito. El trabajador libre y el empleado...

MEDIO DEPENDIENTE falta 17-18 años. preferencia nocturnas. Ingles-francesa. buenas referencias...

AGENCIAS LA MAS ANTIGUA: Gestionadora de Negocios...

OFERTAS

COLOCACIONES SERVICIO DOMESTICO. Avenida de la Luz, número 50. Teléfono 31-60-42...

COMADRONAS

ENSEÑANZA

MODAS

MODAS

VARIOS

ACADEMIAS

ACADEMIAS

PRESTAMOS

LIBROS

COMPRO LIBROS. Revisar los libros de texto. Librería Torrens...

MAQUINAS

COMPRO MOTORES y maquinaria usada. Tel. 30-19-44...

MUEBLES

COMPRO MUEBLES CALIDOS. PISO Y TODO. T. 27-60-39...

COMPRAS

CASAS Y TERRENOS EN EL ACTO compra casa o solar...

COMADRONAS

ENSEÑANZA

MODAS

MODAS

VARIOS

ACADEMIAS

ACADEMIAS

PRESTAMOS

LIBROS

partamentos ministeriales afectados. Se han ponderado en dicha propuesta de normas la orden de regulación de la campaña actualmente vigente, así como los distintos factores que influyeron en el desarrollo de la misma. También se ha tenido en cuenta la situación en general de esta rama de la producción, en relación con otras actividades y con el poder adquisitivo de los consumidores, apreciándose, principalmente, que debe estar protegida la viña para que su producción no resulte lesiva en relación con los intereses de los viticultores. Se ha estimado que deberán introducirse modificaciones en las actuales normas en garantía de lo anteriormente expuesto, a fin de que se produzca una agilidad en el mercado que impida, en todo momento, el retraimiento del sector consumidor.

Por otra parte, se valoró el volumen de divisas que produce la exportación de nue-

tros caldos, y que en esta campaña representa más de 40 millones de dólares.

Distintos vocales manifestaron su satisfacción por las felicitaciones que habían recibido de los importadores franceses, dada la calidad de los vinos recibidos. El público del país vecino se ha percatado de que los vinos españoles son tan buenos como los mejores que puedan producirse, y en algunas calidades no tienen competencia.

En las deliberaciones, que han durado dos días, los reunidos agradecieron la labor realizada por los Ministerios de Agricultura y Comercio.

LAS PRODUCCIONES DE RAYON Y CELULOSA TEXTIL

Durante el mes último la producción de rayón, en sus distintas especialidades de las cinco industrias dedicadas a esta fabricación, alcanzó un total de 1.466.644 kilos.

La producción de celulosa textil obtenida por las dos factorías que las fabrica fue de 2.142.256 kilos.

PRIMERA EXPOSICION DE LA INDUSTRIA NACIONAL

La I Exposición de la Industria Nacional, que se celebrará en Madrid durante el próximo otoño, ocupará una extensión de unos 70.000 metros cuadrados, de la cual cerca de una tercera parte estará destinada a los "stands" y diversas instalaciones.

En este certamen se exhibirán las más modernas producciones de la actual industria española, con el fin primordial de poner de manifiesto los avances industriales de nuestro país en los últimos decenios.

Con el fin de que todos los sectores industriales estén representados en el certamen, los organizadores han proyectado el montaje de manera que se dividan en diez grandes grupos, de acuerdo con las distintas producciones, y con un sentido que permita seguir fácilmente los ciclos de las diversas elaboraciones.

Desde hace más de cincuenta años no se celebraba en España un certamen industrial de esta categoría. Los organizadores han realizado sus proyectos de modo que la exposición tenga los mayores atractivos.

RATIFICACION DE LA ASOCIACION DE ESPAÑA A LA O. E. C. E.

Ayer publicó el Boletín Oficial del Estado, entre otras, las siguientes disposiciones:

Jefatura del Estado.—Instrumento de Ratificación del Acuerdo relativo a la asociación de España a los trabajos de la Organización Europea de Cooperación Económica.

Justicia.—Orden por la que se renueva parcialmente el Consejo General de los Ilustres Colegios de Abogados de España.

Educación Nacional.—Orden por la que se dictan normas para la formación de los Escalafones de catedráticos numerarios de las Escuelas Técnicas.

Vivienda.—Orden por la que se dispone que el Pleno de los Consejos Provinciales de Urbanismo, Arquitectura y Vivienda sea ampliado en el sentido de que forme parte del mismo el ingeniero jefe de los Servicios Hidráulicos Provinciales de la Dirección General de Obras Hidráulicas.

ABONO DEL SUBSIDIO FAMILIAR POR LAS EMPRESAS

El Instituto Nacional de Previsión nos envía la siguiente nota, con ruego de publicación:

"La orden del Ministerio de Trabajo de 4 de junio último ha suprimido la escala diaria en el régimen de Subsidios Familiares. Por consiguiente, todas las empresas de pago delegado aplicarán la escala mensual, cualquiera que sea el número de días tra-

bajados, a partir del día 1 del presente mes de julio. En el caso de que el subsidiado cause baja durante un mes determinado, la empresa anotará en el Libro de Familia del interesado la mensualidad completa abonada para evitar duplicidad de pagos."

AGREGADOS Y CONSEJEROS DE EMIGRACION ITALIANOS

Recibimos la siguiente nota:

"La Embajada de Italia pone en conocimiento de los italianos residentes en España que el Ministerio de Asuntos Exteriores italiano ha abierto un concurso-oposición para ocho puestos de voluntario en la carrera de agregados y consejeros de emigración. Los interesados en tomar parte en dicho concurso podrán informarse en la Cancillería de la Embajada, en los Consulados italianos en España y en la Cámara de Comercio italiana para España (avenida José Antonio, 27)."

REJUVENECIMIENTO FISICO Y RENOVACION DEL VIGOR

Si Ud. se siente prematuramente viejo y padece de debilidad nerviosa, cerebral o corporal hallará nueva felicidad y salud en un medicamento americano que restaura el vigor de la juventud y la vitalidad. Es un sencillo tratamiento en forma de grageas, descubiertas por un médico americano. Fácil de tomar. Obra directamente sobre los sistemas glandulares, nervios y órganos vitales, y sus efectos son inmediatos, y puede notar y sentir una nueva fuerza y vigor. Debido a su acción natural sobre las glándulas y nervios, sus facultades mentales mejoran.

Este nuevo vigorizador y restaurador glandular, llamado Varko, ha sido ensayado y probado por muchas personas en los Estados Unidos, y ahora se vende aquí en las farmacias. Consiga hoy mismo grageas Varko, somételas a una prueba y observe la mejoría que experimenta. Un frasco completo le llenará de vigor, energía y vitalidad. (C. S. 15380)

SERIGRAFIA

TALLERES, ENCARGADOS, REPRESENTANTES, etc. Facilitamos GRATIS catálogos, con nuevas aplicaciones, nuevos procedimientos en flók y serigrafía. Escribir al señor Wagner, Apartado 12.024. MADRID

VIVA FELIZ

CON SU

The Diners Club

CARNET DINERS

MARAVILLOSA INVERSION

Nave compuesta:

Primera planta, 730 m², con dos puertas para camiones.

Segunda planta, 525 m², con terraza de 205 m².

Tercera planta, 525 m².

Una pesada carretera Aragón. Construcción primera

Segunda y tercera planta, con calefacción. Grandes e innumerables ventanales a las dos fachadas.

CUATRO MILLONES

FACILIDADES. Linda con otra más pequeña en caso necesario.

SALVADOR NUÑEZ. Grañ. Alvarez de Castro, 37. Teléfono 23 48 94.

¡ CINCO SEMANAS!

LLEVA EL PUBLICO DE MADRID

AGOTANDO LOCALIDADES

TARDE Y NOCHE

PARA ADMIRAR EN EL

LOPE DE VEGA

(REFRIGERADO)

RIFIFI

¡LA PELICULA DEL AÑO!

ADELGACE

con *Stil-2* cápsulas

COMODO INOFENSIVO

L. CASTILLON - M. LAFUENTE, 26 - MADRID

CALLE DE ALCALA

Entrada	250.000	ptas.
Banco	100.000	"
Facilidades	250.000	"
Total	600.000	"



Lujoso siete piezas, dos cuartos baño, cocina de carbón, gas y eléctrica, frigorífico, servicios, teléfono interior, terraza, dos ascensores.

SOLAMENTE UNO DIRECTAMENTE AL PROPIETARIO (ALCALA, 116)

VIDA RELIGIOSA

DECLARACIONES DE UN JESUITA EX CAUTIVO DE LOS RUSOS

Há llegado a Madrid el padre Pietro Alagiagian, de la Compañía de Jesús. Este jesuita, de sesenta y cuatro años de edad, armenio, ha padecido largo cautiverio en la Unión Soviética, y ayer reunió a los periodistas madrileños para transmitirles sus impresiones personales.

En la residencia de la Compañía de Jesús de la calle Maldonado mantuvo una charla con los informadores, cargada de vibración humana por el patetismo de los episodios que había protagonizado.

El padre Alagiagian es paisano del cardenal Agagianian. Domina, además del suyo, naturalmente, los idiomas turco, polaco, ruso, francés, alemán e italiano. En éste

nos habló para relatarnos una larga odisea que comenzó al ser hecho prisionero en el mes de diciembre de 1942. Su cautiverio de guerra—pronto lo advirtió el religioso—era más bien una esclavitud. Relató sus sufrimientos, que compartían con él numerosos esclavos de la misma expedición, en una marcha de veintitrés días a través de Rusia y el encierro de once días en un tren de mercancías, en el que la muerte llegó a segar mil quinientas vidas de prisioneros.

Condenado después a diez años, confiesa que sólo la fe le salvó de la locura. Ahora, en libertad, recuerda como una tremenda pesadilla su año y medio de permanencia en campos de concentración y los dos años y medio de encierro en la prisión moscovita de la Lubianka. Pero también se refiere con consuelo a su tenacidad en oficiar la misa en campos y celdas. El padre Alagiagian nos enseñó dos pequeños altares guardados en una maleta con los correspondientes ornamentos.

Terminó su entrevista con los redactores pidiendo a los españoles que recen por el pueblo ruso, distinto de su Gobierno; por esos cristianos que padecen una miseria y una tiranía indignas del siglo XX.

Anunció, finalmente, que mañana, domingo, a las doce y media de la mañana, en Maldonado, i, pronunciará una conferencia en francés titulada "Lo que he visto en Rusia". El mismo día, a las ocho y media de la noche, oficiará una misa de rito armenio en el templo de los jesuitas.

EL OBISPO DE CALAHORRA, A GUATEMALA

En avión de Iberia ha salido de Madrid, con destino a La Habana, desde donde continuará viaje a Guatemala, el obispo de Calahorra y La Calzada (Logroño), don Abilio del Campo y de la Bárcena. El objeto de su viaje es asistir al próximo Congreso Eucarístico de Centroamérica.

COLECTA DEL EPISCOPADO NOR-NORTEAMERICANO

Nueva York 6. El cardenal Spellman ha declarado que su archidiócesis desea contribuir con 440.000 dólares a la colecta que todos los años realizan para los necesitados los obispos de Estados Unidos y que se efectuará el 8 de marzo.

La campaña de este año se propone recoger un total de cinco millones de dólares en favor de los necesitados de todo el mundo.

En una reunión celebrada con este motivo, el cardenal Spellman destacó el agradecimiento con que son recibidas estas ayudas, como ponían de manifiesto las declaraciones del presidente del Vietnam y de los embajadores de Estados Unidos en aquel país y en España, Austria e Italia. Efe.

VISITAS EN TENERIFE DE MONSEÑOR ANTONIUTTI

Santa Cruz de Tenerife 6. El nuncio de Su Santidad, monseñor Antoniutti, ha visitado la villa de Guimar, acompañado del prelado de la diócesis y de otras personalidades. Fue recibido por el Ayuntamiento y otras autoridades y representaciones, así como por numeroso público, que le hizo objeto de entusiastas manifestaciones de simpatía.

Monseñor Antoniutti se dirigió a la parroquia de San Pedro y más tarde se trasladó al colegio que regentan las monjas de Nazareth. Después de admirar el majestuoso valle de Guimar, regresó a Tenerife.

En la capital de la isla visitó el Jardín Infantil de la Sagrada Familia, creado y sostenido por el Cabildo Insular. También

BARCELONA TIENE YA MILLON Y MEDIO DE HABITANTES

Barcelona 6. El niño Eloy Herrero Pérez, inscrito al nacer hace unas semanas con el número correspondiente al millón y medio de habitantes, ha sido obsequiado por el teniente alcalde delegado de Asistencia Social y Sanitaria, doctor don Alberto de Grau, con un cochecito, regalo que recibieron los padres. La entrega se efectuó en el despacho del señor Grau, en el Ayuntamiento.—Cifra.

estuvo en el Hogar-escuela de niñas huérfanas.

En La Laguna, monseñor Antoniutti recorrió diferentes templos y se detuvo especialmente en el santuario del Santísimo Cristo, ante cuya imagen oró unos momentos, consignando luego sus impresiones en el libro de oro de la Esclavitud. El nuncio de Su Santidad emprenderá el domingo próximo su regreso a Madrid.—Cifra.

**Operación
buen sonido**



¡Corra hombre...!

¿Usted también le cambiarán su viejo radio receptor por un moderno fono-radio

TELEFUNKEN

¡informese en



COMERCIAL HISPANIA

San Bernardo, 109

MADRID

SERIGRAFIA

SE TRASPASA TALLER INDUSTRIAL Instalado en planta baja, totalmente diáfana, de moderno edificio, con 90 m2 de superficie útil y mucha luz natural a dos calles. Libre de personal. Con todos los útiles de trabajo necesarios y buena clientela.

INTERESADOS ESCRIBIR AL APARTADO NUM. 10.138 - MADRID

CALORIN
EL CALENTADOR IDEAL

Cinco minutos de consumo eléctrico, toda una noche de bienestar.

Sibarita
EL HORNO PERFECTO

Cómprelos a su proveedor habitual y pida una demostración a:

ASANA, S. A.
ZORRILLA, 8 • TEL: 21-06-01
MADRID

PUBLICITAS

QUEDAN DOS PISOS

Casa lujo.
Exenciones tributarias.
Grupo electrógeno.

Frente jardines Museo Lázaro Galdiano.

CLAUDIO COELLO, 120

¿Bronquitis crónica? Recordad:

MOO
PASTILLAS Dr. ANDREU
TOD

MARTIN DE LOS HEROS, 63

PISOS LUJO

SEIS HABITACIONES MAS SERVICIOS

HUESPEDES

HOSEDADAJE Alfonso XI (Gran Plaza), confort. Tel. 57621.

ESTABLES familia. 27192. Alameda. 69. SECTOR Feria habitaciones. 52489.

HUESPEDES en familia, ducha. Tel. 51388.

FAMILIA honorable de 3 a 4 estable. 17894.

DOS estables. 24567.

SE arriendan habitaciones, todo electrificado. Los Remedios. Teléfono 29123.

CABALLERO formal desea pensión estable en familia, sector Paseo Colón. Llamar teléfono 25367.

FAMILIA extranjera tranquila en su confortable apartamento habitación amueblada, con cuarto baño. Escribid: 8395. Inca. Tetuán, 12.

DOS en familia, todo confort. Teodosio. 36.

HABITACION exterior, dos amigos. 24682.

CABALLERO estable, que sólo comer. Campana. 10.

ESPECIALISTA habitación matrimonio, pensión completa, baño. 24501.

HABITACION a mueblada, con, sin cocina. Tranvía Guadaira. 34689.

NECESITO habitación cocina matrimonio, independiente, céntrica. Escribid 509. "Alas". Velázquez, 3.

HABITACION muy céntrica, confortable, dos personas, servicio independiente, garage. Escribid 8998. Inca. Tetuán, 12.

JOVEN funcionario desea pensión completa, familia, cerca Estación Autobuses. Llamar sólo de 10 a 1 mañana. 32568. Sr. Soría.

MAQUINARIA

PIVA es la moto-bomba ideal para el pequeño labrador. Adquiera un grupo Piva y se convencerá. Delcós. García Vínuesa. 24. Sevilla.

BUENA mesa en cruz 23 x 25, para fresadora, ládaro, vend. Facilidades. Escribid: Apartado 352.

PERDIDAS

PERDIDA oro, con nombres grabados. Se agradecerá. Tel. 16182.

PERDIDA abrigo de color marrón, niña, en Feria frente Autobuses. Gratificarán escrupulosamente. Señor Castellano. Vázquez Sarmiento, 2.

PERDIDA oro barbauda señora, desde Plaza Duque de teatro Cervantes y sales, del 1 al 30. De 8 a 24. Gratificarán: Teléfono 16897.

PERDIDO

NECESITAN

CONDUCTOR carnet primera especial, quince años, buenas referencias. Tel. 54407.

CONDUCTOR carnet primera especial, 25 años, con puntos mecánicos, licencia. 8991. Inca. Tetuán, 12.

OFRECESE chofar carnet primera, turismo o camion, conocimientos mecánica. Razón: Publicidad Rocha. Sierpes. 20.

MODISTA, económica, a domicilio. Tel. 51328.

SOLICITO cobranza. Pondría fianza. Teléfono 29415.

JOVEN libre servicio militar, con amplios conocimientos prácticos de oficina. Escribid número 8.011. Publicidad Bellido.

JOVEN libre servicio militar, con amplios conocimientos de Seguros Sociales, contabilidad, etcétera. Escribid número 8.012. Publicidad Bellido.

SEÑORITA ofrece niños, regentar casa, señora, señor. Escribid 508. "Alas". Velázquez, 3.

SEÑORA ofrece reparar. Llamar Tel. 21823.

OFRECEN

MUCHACHA para cocina, con informes. Plaza San Francisco, 11, principal.

INTERESA representante que trabaje capital y provincia, para la venta de maquinaria para la madera, sierra de cinta de importación. Dirigirse: Apartado 89. Valladolid.

DEPENDIENTE mostrador, almacén paquería, con mucha práctica, sueldo y comisión. Teléfono 24496.

IMPORTANTE Compañía de Seguros Generales precisa agentes en los pueblos provincia de Sevilla. Igualmente nombraría agentes en la capital. Magníficas condiciones. Escriban número 11.200. "Alas". Velázquez, 3.

COCINERA con informes. Teléfono 12821.

A exportadores de frutas, ofrecemos gran oportunidad. Apartado 3.120. Madrid.

INTERESA representante relacionado con publicidad, para la venta de banderines y carteles comerciales, sistema serigrafía. Apartado 121. Almería.

REPRESENTANTES introducidos ebauisterias, carpinterías, sueldo y comisión. Dirigirse por escrito. Sr. Robles. Santamaría, 11. Málaga.

GANE dinero. Fabricación domicilio. Compra producción. Dirigirse: Apartado 544. Madrid.

PARA pensión desean cocinera, dormir. 23416.

SE necesita mecanógrafo excelente para bufete abogado. Buen sueldo. Manuel Rojas Marcos. 7. 4.ª derecha.

VARIOS

ESCOPETAS Z. Cartuchos Z. Carabinas Z. Las mejores marcas. Sierpes, esquina Rívero.

CROMADOS, níquelados, plateados, dorados Vidrio. 24. 53535.

SIERRAS metálicas onduladas, tubulares, laminas y plegables. Fundación Marvizón. San Vicente, 82.

TUBOS de cemento semigrés, hincos, canales para riegos. Por pequeña cuota anual desatascamos alcantarillado de su casa. "Távara". Santa Marina. 25323.

FUTBOL: Los mejores balones y botas, en Deportes Z. Sierpes, esquina Rívero.

RADIO, preciosos receptores a plazos en Deportes Z. Sierpes, esquina Rívero.

NEVERAS y frigoríficos a plazos, en Deportes Z. Sierpes, esquina Rívero.

TRESILLOS de piel, especialidad en Deportes Z. Sierpes, esquina Rívero.

PRECISO socio aparte 350.000 pesetas, con intervención personal negocio y sueldo. Interés, 40.000. Garantía. Escribid: 8954. Inca. Tetuán, 12.

SITIO inmejorable y de mucha vista para dos anuncios luminosos. Teléfono 26335.

CHIROLISTA económico, garantizado. Teléfono 58062.

REPARACIONES máquinas fotográficas, talleres Guframo. Venta material laboratorio aficionados. Plaza Falange Española, 6. Teléfono 27146.

PERFUMERIA selecta, especializada artículos peluqueros de señoras. Consulta precios. Antonio Amor de Dios, 36. 24636.

REPARACION calzados piso crepé o goma. Vulcanización neumáticos automóviles, motos y bicicletas. Recauchados El Rápido. Castilla. 14.

CARTONAJES Renacimiento. S. L. Fábrica de cajas de cartón. Torcuato Pérez, 8. Teléfono 55479. Pida presupuesto.

PAISAJES, bodegones, consolas, espejos y cortinas copias. Facilidades. Bailén, 14.

VENTAS

PUERTAS y ventanas. Curtidores, 7 (Puerta la Carne).

CAMAS hierro modernizanse. Miguca. Teléfono 15007.

MUEBLES Rufino, baratísimos. ¿Dónde? Sol. 3. Teléfono 59222.

CAJAS registradoras. Máquinas de sumar y calcular. Facilidades de pago. Joaquín Gulchot, 6. Tel. 22517.

MUEBLES, muchos muebles de todas clases. Facilidades, muchas facilidades, más facilidades. Carlos Pérez. Castilla, 25.

MUEBLES Avenida. Comedores, 2.900. Dormitorios, 5.000. Dormitorios, de 18.000 a 11.500. Avenida Colón, 35. Barrio Loba.

SE vende un motor 15 HP, corriente alterna trifásica, cincuenta períodos. A. E. G. Razón: Oriente, 40. Tel. 54283.

NOVEDADES para el confort del hogar, cocinas, termos, lavadoras. Electroconfort. Tarifa, 8 (Detrás de Cafetería Riviera). Teléfono 17003.

OCASION!: "Palacio de las Puertas". Portajes, herrajes, cancelas de campo, puertas cocheras, todas clases y medidas. González Rodríguez. San Luis, 68. Teléfono 14534.

MAQUINAS punto Vinten, manuales, eléctricas, plegador automático, tramador fagon metier y yacard. Facilidades. San Valeriano, 11. Madrid. Informes: Isabel Ceballos. Pescadores, 5. Sevilla.

EQUIPO frigorífico vend. sin estrenar. 14743.

VENDO cancelas, barandas, rejas, arco de pozo, escalera caracol Corinto, 3.

MOLDURAS, t a pajuntas. Bécquer, 11.

PUERTAS y ventanas económicas. Tonerco, 4. (Puerta Arenal).

UN millord, un tenor, unos caleceras, un tronco inglés, dos limoneras, 2 caballos. Terce-ro, 4.

SILLITA inválida. 78288.

MUEBLES Ruiz. Precios ahorrados. Feria, 1.

QUE suerte dormir en camas Fuertes. Fábrica: Menéndez Pelayo, 40, y Méndez Núñez, 17.

MADERAS, herramientas, maquinarias, rejas, puertas usadas para construcción. Edificio Rosch. Avenida República Argentina, Los Remedios.

MAQUINARIA ocasión. Tornos, fresadoras, cepillos, taladros, motores eléctricos y gas-oil. Teléfono 54631. Sevilla.

REALIZACION muebles, cuadros, lámparas, objetos todos antiguos. Teléfono 11465.

VENDO pavos reales. 31133.

VENDESE motor gasolina, 5 HP. Ventiladores centrífugos e inyectores difusores gas-oil. Un compresor pintor. Máquina escribir Underwood núm. 5. Baño madera de 2'60 x 0'97 x 0'93 m. Razón: Teléfono 23196.

VENDO traje, primera comunión. Tel. 11173.

SE vende otra importante partida de bocoyes robie, de ocasión. Davillalobos. Apartado 238. Valladolid.

VENDO mesa escritorio con sillón, radio nueva. Teléfono 12873.

BANCO de ajuste con tres tornillos de cabo largo. Teléfono 26059.

NEVERA nueva, tres puertas. Teléfono 10814.

MANGOS para herramientas todas clases, alta calidad, fabricación perfecta, precios económicos. Hijos de Lucas Falcón, S.R.C. El Pedrosó (Sevilla).

SILLONES plegables, seminuevos. Razón: Ambigú Cine Riado.

PATENTE fabricación jabón tocador y perfumería, provincia Sevilla. Teléfono 32016.

MAQUINAS punto, patente italiana, todos modelos, mano, motor. Fagon Metier, tramador. Jacquard Rematadoras tres hilos. Buenaafianza domicilio. Muchas facilidades. Consultenlo. Imperio. Montero, 32. Madrid.

VENDO 2.500 sillas enca, mostradas, propias cine verano, y 1.800 sillas, buen uso, todas o por partidas. Teléfono 16011.

MAQUINAS para números punto, supermodernas, rodamientos, tramador, aparato Jacquard. Remata doras tres hilos. Bobinadoras. Directamente fábrica, facilidades pago. Bucmar. Pozas, 6. Madrid.

SILLONES peluquería, plazas; también des usados. Ocasión. "Ortega". Cerrajería, 31.

SE vende magnético Ingra, último modelo, completo. Tel. 54019.

SE vende máquina cortar tela rotativa Universal. 54310.

VEINTE meses plazo, sin entrada ni fiador. Neveras, lavadoras, frigoríficos, ollas, batidoras, etc. Además, ganará dinero. Información: 22416.

DISCOS. Poseemos un amplio y selecto surtido, que usted puede elegir escuchándolos en nuestras cabinas insonorizadas. Electroconfort. Tarifa, 8. (Detrás de Cafetería Riviera). Teléfono 17003.

NECESITASE cuerpo casa, con informes. Plaza San Francisco, 11.

EBANISTERIA desea corredores a comisión para provincias. Escribid 10187. Balme, 10. Barcelona.

MAGNIFICO comedor nogal inglés, armario secreter, bombo japonés auténtico, araña cristal diez luces, perchero. Teléfono 22962.

MAGNIFICO piano y máquina escribir, vend. Arte la Seda, 5.

CEDERIA panteón familiar. Escriban al número 338. Publicidad Rocha. Sierpes, 20.

MAQUINA de escribir Hermes Baby. Teléfono 52092.

POR asentarme, vende mobiliario seminuevo. Asunción, 27. 12 a 2.

PIANO cruzado. Rodríguez Care, 16.

CAJA caudales. 51522.

MOTOR fuera borda. 26293.

Persianas
MUCHAS CLASES
Fábrica:
Castellán, 54
Teléfono 21512

BASCULAS +
Herencia
MARCA REGISTRADA
AUGUSTO
D. IZZAMENDI - SEVILLA

GEMELOS
DE 5 AUMENTOS Ptas. 300
"7" "400"
(INCLUYO ESTUCHE DE CUERO)
DE 2 AUMENTOS Ptas. 150
"4" "200"
(SIN ESTUCHE)
Propias para fútbol o teatro
LOS REMITOS POR CORREO
PAGO REEMBOLSO SIN GASTOS
TAMBIEN VENDEDOR A PLAZOS
PIDA CATALOGO GRATIS
ALBERTO BULLERA 50-MADRID



UNICAS EN SU ESPECIE...!!
...POR CONTENER SUS
SALES NATURALES DE
NOMBRE UNIVERSAL
LAXANTES-DEPURATIVAS-HEPATICAS
DE SABOR MUY AGRADABLE

LABORATORIOS DE CHAVARRI, S. A.-MADRID

BUENOS MUELLES



COSTURA, niños, fija 48 52 86.

SEÑORITA sueca, taquímeconografía, dominio de inglés, alemán, francés, conocimiento de español, desearía trabajo. Escribid 628, Gisbert, Arenal, 1. (390.)

CHOFER particular informado, carnet internacional, pasaporte, conociendo Europa. 25 41 61.

CONTABLE, horas, jornada, referencias 25 18 57, (400.)

PLANCHADORA 26 30 26.

ASISTENTAS, enviamos gratis. 31 14 12.

ASISTENTA, doncella cocinera, ofrécense. 31 14 12.

SEÑORITA niños, ofrécense. 31 14 12.

DONCELLA, cocinera ofrécense. 32 09 64.

ASISTENTAS informadas, enviamos gratis 32 09 64.

ASISTENTA joven, ofrécense. 32 09 64.

SEÑORITA cultísima buena presencia, acompañaría señora o niños 34 61 57.

EXPERIENCED Spanish, English, Stenographer desires position in American or English concern. 33 39 00, mornings, 9 to 12, P. Zamorano, Escosura, 4 (377.)

JEFA cocina, Madrid, provincias. 56 80 19.

COSTURERA, domicilio, punto, mano. 35 73 57.

MODISTA domicilio 23 35 01.

OFRECESE taquímeconografía, alemán, sabiendo inglés - español, con experiencia, Tel. 212753, (494.)

ANUNCIOS ABC 57 10 20. Palabras.

OFRECEN

DONCELLAS, cocineras, 900, San Bernardo, 77, bajo

ASISTENTAS, Preciados, 11.

DONCELLAS, Preciados, 11.

COCINERAS, Preciados, 11.

ENFERMERAS, Preciados, 11.

NECESITAMOS, colocamos en el día, Sistema nuevo en España, servicio doméstico, Preciados once Pontiac.

ASISTENTAS, cocineras, doncellas, antes de ir a las agencias visitad la Organización Pontiac Preciados, 11.

AUMENTE ingresos trabajando horas libres casa. Apartado 119, Ponfevedra.

DONCELLA primera, 2 personas, gran sueldo, inútil sin muchos informes. Castellana, 88.

MECANICO buena presencia, de 35 a 45 años, con informes de casas particulares, se necesita diario, de ocho mañana a dos y media tarde. Domingos libres. Telefonar al 34 12 00.

SEÑORITA para cuidar dos niños pequeños S. A. n. t. a. n. d. e. r. Preferible puericultora o maestra o alemana. Inútil sin informes. Tel. 34 07 32.

SE necesita institutriz interna, inglesa o francesa, para una niña. Edad 35 a 45 años. Informada y experiencia. Teléfono 33 85 06 6 47.

MUCHACHA sepa bien cocina corriente, 25 - 35 años, inútil sin informes. 24 81 07.

SE necesita secretaria, experta taquímeconografía, conocimientos idiomas, preferible francés. No importa sueldo. Escribid referencias Cristiano Martos, 4. Oficina Colocación, núm. 1.029. (283.)

REPRESENTACIONES de primer orden facilitamos por mediación "Boletín de Actualidad Comercial", 22 ptas. mensuales. Pago contra reembolso. Apartado 4.014, Barcelona.

COLOCAMOS sirvientas y a privadamente. 22 44 79 31 89 20, Montera, 32.

PRECISASE taquímeconografía, buena práctica comercial. Escriban: 6.048, Puerta del Sol, 10, 4.º, 66. (358.)

NECESITAMOS cobradores. Subvención fija, más elevadas comisiones. Indispensable fianza 6.000 efectivas. Apartado 12.091.

AGENTES Seguro Popular, muy atrayente. Excelentes comisiones. Subvenciones. Escribid a Marorell, Montera, 13 (377.)

NECESITASE doncella joven, informadísima, buen sueldo. López de Hoyos, 5.

PARA empresa publicitaria importante precisase personal técnico, dibujantes, especializados, redactores textos, etcétera. Escribid detallado "curriculum vitae" Apartado 2.061, (335.)

NECESITAMOS obrero agrícola, casado, sin hijos, o con hijos mayores, para dehesa, provincia Avila. Escribid al Apartado 1.028, Madrid, (308.)

IMPORTANTE empresa precisa personas jóvenes, activas, que, teniendo tiempo libre, deseen ampliar sus ingresos con posibilidad crearse porvenir. Escribid 7.118, Alas, Alcalá, 32.

ENGLISH and Spanish speaking secretary required february 1st for american firm. Write stating experience and salary expected to P. O. Box 13.027, Madrid.

PRECISANSE representantes pueblos toda España, venta materia eléctrico en tiendas. Escribid "Electricidad" Compañía, 4, Málaga.

REPRESENTANTES introducidos con artículos similares, interesados para trabajar muestrario de corbatería en capitales y rutas. Esc. número 9.750, Vergara, 11 Barcelona.

NECESITO muchacha experta, sabiendo cocina. 800, 45 82 82, Sánchez Pacheco, 53, tercero derecha.

NECESITAMOS sirvienta. 45 77 33.

VENDEDORES, comisión y prima, necesita importante antigua firma catalana. Imprescindible buena presencia honradez y cultura. 21 93 24, Campo a dios.

EXTRANJEROS necesitan chica todo, trabajadora. 900, 33 85 02.

NECESITO muchachas informadas, Modesto Lafuente, 47, quinto.

NECESITO chica informada, sabiendo cocina. 800, 25 67 41.

NECESITO doncella, cocinera, niñera, sueldo 1.200, Pelayo, 23, primero derecha.

COCINERA sencilla, 900; doncella, 600 pesetas, para persona sola indispensable informes y saber obligación. Doce a ocho. Cabanilles, 17, primero, número 2.

INSPECTORES profesionales Seguros, 7.000 más fuerte cartera. Seguro único en España Carretas, 14, quinto.

COLOCAMOS doncellas, cocineras, niñeras, sueldos 1.000. José Antonio, 11, quinto.

DONCELLA informadísima. Velázquez, 10, 3.º

PARA señorita hablando francés, pensión cambio acompañar niños. Pocas horas, 573225

SECRETARIA, correspondencia, francés. Escribid: Sr. Sanabria Apartado 12.186, (395.)

CHICA sepa cocina buen sueldo, informes verdaderos. 57 81 11.

SIRVIENTAS, pago mil 21 92 69.

VARIOS

PERSIANAS, Arrejos 54 66 49.

PINTOR, Feliciano Briones, 56 18 19.

PERSIANISTA reparaciones, 52 22 45.

TAPICERO domicilio, rapidez garantía. 284885

PINTOR, Ehas, Briones, 56 20 88.

INSTALACIONES comerciales. Urbana 34 90 78.

ACUCHILLADO, barnizado con garantía de fábrica. Abonos, Emilio 28 12 35.

PERSIANAS, arreglamos. 53 22 45.

OBRAS albañilería 34 90 78.

ACUCHILLADO, barnizado barato. Facilidades. La Rápida. 560603 Bilbao: 19.705.

CARPINTERO, reparaciones. 32 28 91.

PINTO respondiendo. Castro, Rapidez. 319860

ACUCHILLADO, barnizado, encerado técnico. 46 26 66, 56 32 92.

ACUCHILLADO, encerado, barnizado, pisos El Bbajno. Consulte facilidades. 45 59 77

DEYCO, Construcciones, DEYCO, Sólido.

DEYCO, Pintura. 215039

PINTOR, Manuel Gómez. 56 33 20.

PERSIANISTA reparaciones 54 66 49.

TAPICERO rapidísimo 32 22 56.

PINTOR económico, trabajos garantizados. 33 66 26.

LIMPIEZA tréscillos sin destapar al seco, domicilio. 55 93 87.

TAPICERO, cortinales, domicilio. 54 18 60.

ALBAÑILERIA, fontanería, soldados, pintura Electricidad, Facilidades 48 61 11.

BURLETES colocamos. 55 41 48.

BURLETE, colocamos 55 85 21.

CALENTADORES gas, Reparaciones garantizadas. Transformación butano. Talleres Rubio, Abada, trece. 22 63 48.

ENTARIMADOR económico. 39 85 26.

ACUCHILLADOR, encerador, barnizador económico. 55 41 43. Facilidades.

ESCAYOLISTA, 572533

ALBAÑILERIA, soldados, pintura, electricidad, carpintería, fontanería. Roca, 27 48 12.

GUARDA MUEBLES Matesanz. 23 61 96

AZULEJOS blancos desde 0,50. Colores, 1,00 peseta. Goya, 133. Teléfono 56 86 62

TAPICERO domicilio. 33 02 66.

ACUCHILLADO mecanizado, encerados, barnizados y policianizados Peinado. 30 58 58.

TAPICERO, garantía, domicilio. 54 22 29.

TAPICERO, rapidez, domicilio. 54 94 62.

CRISTALERO económico. 23 22 15.

ACUCHILLADO mecanizado y cuatro manos barniz. 35 ptas. m2. Plásticos charol. 30 96 42 - 28 54 32

CAPITEL, Instalaciones comerciales.

CAPITEL, Decoraciones.

CAPITEL, Reformas.

CAPITEL, Proyectos.

CAPITEL, Construcciones generales.

CAPITEL, 25 24 87

CAPITEL, Claudio Coelho, 115.

ALBAÑILERIA, reformas, conservación. 34 04 81.

ELECTRICISTA garantizado. Instalaciones, reparaciones. 23 13 78.

CAMISAS restauramos 22 51 92.

ACUCHILLADO, encerado, barnizado, económico, garantía. 277748.

EBANISTERIA, carpintería, tapicería. 31 53 60, 22 70 56.

ACUCHILLADO, barnizado, facilidades 485019

PINTOR económico, pago diez mensualidades. 57 46 57.

PINTURA, rapidez, economía. Bueno. 27 47 66.

ELECTRIFICAMOS calderas calefacción individual. 25 84 88.

TAPICERO rapidísimo. 53 90 36, 34 41 27.

REPARTIMOS correspondencia, impresos, muestras. Trébol. 35 08 15

ALBAÑILERIA en general. 28 28 95.

INSTALACIONES obras 28 28 95.

ALBAÑILERIA, soldados, reformas, humedad. 23 12 03.

PIANOS, alquiler, Plaza Santo Domingo, 11.

ACUCHILLADO, barnizado, repaso pisos. 45 04 32.

DESEA modernizar su piso? Albañilería, soldados, pintura, fontanería, electricidad, instalaciones. 47 99 61.

PINTURA, albañilería, fontanería. 30 30 47.

INFORMES comerciales máxima actualidad. Precio excepcional quince pesetas. 9.195 Madrid.

MODERNICE su vivienda, cocina, baño, tapicerías, soldados. 470821.

REFORMAS, pisos, comercios. 47 08 21.

COLABORARIA con representante proporcione trabajo. (Dispongo automóvil propio.) Escribid: Bara. Apartado 40.

ARMARIOS empotrados Reformas. 56 78 73, 20 24 61.

PINTURA, decoración. 47 08 21.

ALBAÑILERIA, soldados. 47 08 21.

BARNIZADOR, trabajos garantizados. 23 56 39.

SISTEMAS alarma, campanarios, órganos electrónicos, alta fidelidad, estereofonía, salas de fiestas, teatros, hoteles. Apartado 12.248, Madrid.

HOSPITALES, clínicas sanatorios, laboratorios electrónicos, Petema asegura toda reparación ultrasonido, rayos X, onda corta, etc. Pidan información. Apartado 12.248, Madrid.

DISPONGO de dos tiendas céntricas, teléfono y furgoneta para reparto en Zaragoza y provincia. Desearía ampliar ventas artículos usos domésticos. Dirigirse: Joper. Blancas, 2, Zaragoza.

MASAJISTA, 33 43 92, (14.721.)

CONSTRUIMOS, Reformas, instalaciones, albañilería general. Personal propio especializado. Seriedad absoluta. Presupuesto gratis. Odeí. 22 53 15.

COLEGIO Santísima Trinidad tendrá a su hijo, desde un año en adelante, desde las diez mañana a ocho tarde, por 225 mensuales. 45 11 89.

DICAS, Instalaciones comerciales.

DICAS, Decoración, reformas.

DICAS, Rapidez, seriedad.

DICAS, José Antonio, 25 22 45 33.

DESINFECCIONES Grima. 476524, 476714.

LA Vascongada, Mudanzas, Guardamuebles, Locales propios. 33 08 41.

SALINAS, Alfombras, Linoleum, Limpiabarros. Carranza, 5.

AZULEJOS, mosaicos, soldados. 28 12 03.

MANOLETE hacía cosas buenas al toro, Padilla Crespo, al sombrero. Montera, 25 y 27, Pasaje nuevo.

ACREEDORES: vuestros letras y facturas impagadas os las convertiremos rápidamente en dinero, sin gastos previos por vuestra parte. Desearnos nombrar representantes idóneos plazas importantes Rainfor, S. A. Avenida José Antonio, 57.

BODAS, Fotos de arte bellísimas, ultramodernas. Vea exposición. Reserve hora. Roca, Fotógrafo. Carmen, 6.

MUEBLES encargo, economía, presupuestos gratis. 55 27 74.

ROTULISTA, pintura general. 345053, Crispín.

SEGUROS sociales, nóminas, contabilidad. 51 00 82.

NEGOCIO en marcha necesita socio poco capital, fabricación y tienda. 22 25 13.

SERIGRAFIA-reclamos, a sociárame persona aporte capital, ampliar negocio, dispongo local, céntrico, taller, estudio clientes, apto señora, señorita, preferible dibujante. Heve oficina. Escribid 1.172, Alcalá, -dos Anuncios.

JEROGLIFICO, por GARRIDO



Le trataste duramente.
 La solución, en la página siguiente.

Estas importantes firmas...

Pedro Domecq, S. A. - Osborne y Cía. - González
Byass Ltd. - Hytasa - La Cruz del Campo, S. A.
Alvear, S. A. - Emilio Lustau, S. A. - Fernando
A. de Terry, S. A.

y OTRAS MUCHAS

SON NUESTROS CLIENTES

Venimos suministrándoles desde hace tiempo
el siguiente material de propaganda:

LUMINOSOS DE PLASTICO "EPE"
LAPICEROS METALICOS "EUCA"
LAPICEROS DE PLASTICO "EUCA"
BOLIGRAFOS "EUCA"
BOLIGRAFOS "SISI", PARA SEÑORITAS
SERVILLETEROS METALICOS
CENICEROS METALICOS
CRISTALES ADHESIVOS
LAPICES DE MADERA
BANDERINES DE SERIGRAFIA "KRAMEX"
CALENDARIOS DE SERIGRAFIA "KRAMEX"
ENCENDEDORES DE BUTANO Y GASOLINA
CALCOMANIAS PUBLICITARIAS
ETC., ETC., ETC.

¡¡LA PRIMERA FIRMA DE ARTICULOS
DE RECLAMO A PRECIO DE FABRICA!!

CONSULTENOS SUS NECESIDADES
DE PROPAGANDA Y LES AYUDAREMOS

Dirigirse a:

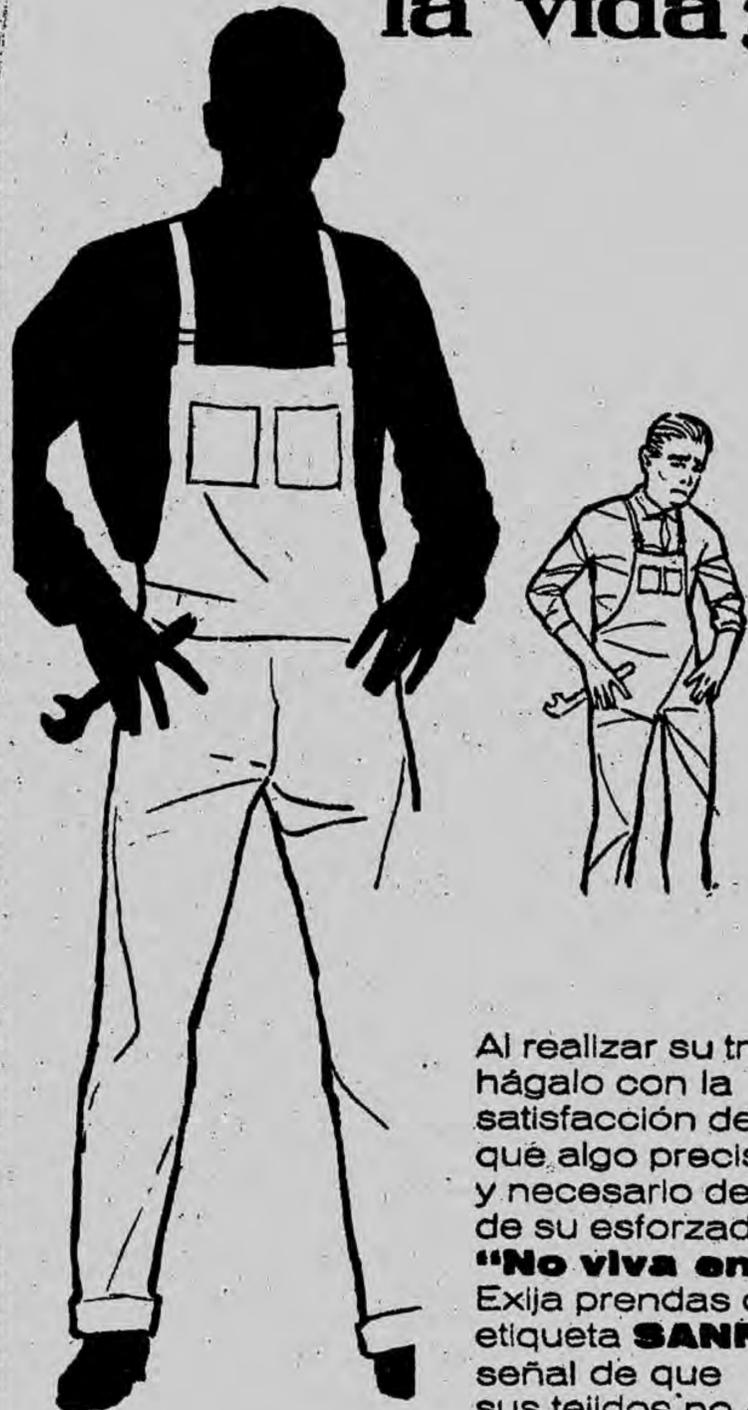
Also Actividades Comerciales

PUBLICIDAD Y RECLAMOS

Oficina y Exposición: Prieta, 16 - - Teléfono 44987

JEREZ DE LA FRONTERA (CADIZ)

¿Por qué "encogerse" ante la vida?



Al realizar su trabajo diario,
hágalo con la
satisfacción de pensar
qué algo preciso
y necesario depende
de su esforzada labor.
"No viva encogido".
Exija prendas con la
etiqueta **SANFOR**,
señal de que
sus tejidos no encogen.

•SANFOR•

MARCA REGISTRADA

no encoge

CLUETT, PEABODY & CO., INC. autoriza exclusi-
vamente el uso de su marca registrada •SANFOR•
sobre tejidos que reúnan condiciones de encogi-
miento establecidas, de acuerdo con las normas
exigidas y que son controladas por una continua
inspección técnica.

Solicite información a:

•SANFOR• SERVICE - ESPAÑA • Apartado 5399 • BARCELONA

TRASPASOS

PASEO Delicias, 5 (Edificio Cristina). Girón. Teléfono 14400. Confidencial Fincas.

PENSIONES varios sitios y precios. Otero, 21940.

CAMACHO, 23440.

COLEGIO con vivienda. Teléfono 52636.

POR ausencia, pensión céntrica, facilidades. 21940.

PELUQUERIA de señoras céntrica, buena clientela. Teléfono 12102. De diez a once mañana.

BAR, churrería, vivienda. 18.000 pesetas. Roque Barcia, 77 (Bella Vista).

URGENTE. Perfumería acreditada, con vivienda, poca renta. Teléfono 26944.

PELUQUERIA señoras, vivienda. 56937.

TRASPASO comestibles y magnífica vivienda por enfermedad urgente, facilidades. Teléfono 14517.

TRASPASO pensión acreditada. Teléfono 28318.

ALMACEN 70 metros cuadrados. Los Remedios, 24480.

LOCAL propio peluquería, taller, etc. Antonio, Susillo, 42.

TRASPASO local oficinas espalda Correos, renta antigua. Escribir: 333. «Alas». Velázquez, 3. Sevilla.

RESTAURANTE carretera, provincia Cádiz, excelente situación, muchas posibilidades. Páez. Apartado 170. Cádiz.

URBANAS

PASEO Delicias, 5 (Edificio Cristina). Girón. Teléfono 14400. Confidencial Fincas.

PISO en Triana, 135.000 pesetas. Barroso. Plaza Nueva, 14.

PISOS Garzón. 14850.

CAMACHO, 23440.

VENDO chalet Heliópolis, bien conservado. Tel. 27612.

CASA centro Huelva, propia Compañía Seguros o sucursal Banco. Dirigirse: Apartado 156. Huelva.

CASA entre Ronda de Capuchinos y Macarena. Entregando llave. Pesetas 165.000. Teléfono 52636.

VENDO, cambio, piso, grandes facilidades. 14923.

COMPRARIA casa a particular. 29775.

PISOS. Arriendo-vendo. Corpas. 20273.

VENDO cambio pensión céntrica por urbana recreo. Apartado 150.

PISO próximo Plaza Cuba, 3 habitaciones. 360.000 más Banco. Juan Parrilla. 11710.

VENDO chalet Heliópolis, 7 habitaciones, cuarto de baño y aseo, cocina, jardín, terrazas y habitaciones servicios. Facilidades. Teléfono 13520.

VENDO casa Garci Pérez. 12.

VENDO casa con solar sesenta mil pesetas. Llave mano. Llamar Tel. 55725.

PISOS Nervión y Guadalupe. Facilidades. 25746.

VENDO fábrica de hilos. Razón: Hernán Barón. Bémez (Córdoba).

VENDO gran chalet en Heliópolis, con calefacción, 8 habitaciones, jardín y servicios. 850.000. Entregando ahora 300.000, resto facilidades. Otro gran lujo en Porvenir. Consulten precio. Gullón. Moratin, 3.

COMPRO solar o casa para derribo dentro casco ciudad. Escribir 4.985. «Alas». Velázquez, 3.

VENDO casa dos plantas Nueva, negocio produciendo. Escribir 4.983. «Alas». Velázquez, 3.

CASA grande, centricísima, cinco mil setecientas mensuales, principal vacante, directamente. 12226.

VENDO casa con acceso, vivienda, llave mano. Arbol Gordo. Sebastián Gómez, 9.

OTRAS SECCIONES

AGENCIAS

DETECTIVES privados. Marqués de Paradas, 33. 22221. Soliciten horas.

MUDANZAS España, extranjero, aut capitones Cades, embalajes Gonzalez Delricu, Pajaritos, 11. Teléfono 12252. Sevilla.

DETECTIVES decanos, licencia número uno. García Vinuesa, 36. 11702.

ALQUILERES

ALQUILO máquinas escribir, sumar y calcular. Vendo máquinas todas marcas a precios antiguos con facilidades. Carlos Schiffer. Cuesta del Rosario, 5.

TALLER reparaciones máquinas escribir y sumar. Carlos Schiffer.

AVICULTURA

KIMBER. Criadoras butano. Material. Torneo, 44.

POLLUELOS recién nacidos «Anthonys», facilidades pagos. Las Beatas. Sevilla.

POLLITAS de recria todas edades «Anthonys», facilidades pagos. Las Beatas. Sevilla.

SUS gallinas y patas rinden más con piensos granulados «Catty». Distribuidor en Sevilla. La Caña. Plaza del Duque, 5.

COMPRAS

MAQUINAS de coser comprar. Teléfono 28690.

COMPRO lana, cambio colchones Flex. 24163.

COMPRO lanas buen precio. 27024.

COMPRO todo antigüedades, libros. 15178.

ALMONEDA Mercedes. Compra muebles, cuadros, objetos antiguos. Virgenes, 5. Teléfono 26454.

COMPRO lana, pago bien. 12491.

LIBROS compro, antiguos, modernos; bibliotecas Paso domicilio. Manuel Román. Lista Correos. Sevilla.

COMPRO lana, precios máximos. 73205.

PARA espléndidamente cuadros siglo pasado, principalmente Aranda, Regoyos, Sorolla, Zuloaga, etcétera. Teléf. 12221. Reservasísimo.

CAMBIO, compro, radio moderna, superior. Teléfono 20540.

ENSEÑANZAS

CLASES matemáticas. 24765.

LATIN, Griego. 56946.

HUESPEDES

ESTABLES familia, 25199. Alameda, 6.

JOVEN soltero precisa habitación confortable, casa honorable. Escribid 11.902. «Inca». Tetúan, 12.

MATRIMONIO o dos, familia. 58486.

MAQUINARIAS

VENTA tornos, cizallas múltiples, cepillo puente de dos metros, roscadoras de tubos, etc. Teléf. 55035.

VENDO cosechadora belga autopropulsada, 3 metros corte, motor Perkins. Jesús Carreras. Latassa, 33. Zaragoza.

MAQUINARIA para industria cerámica, químicas, obras públicas. Trituradoras, machacadoras, filtros - prensa, bombas membranas, reductores velocidad, bombas vacío, etcétera. Industrias Seguir. Lepanto, 23. Valencia.

VENDO Hanomag orugas (K 55), vía ancha, igualmente cambio por tractor ruedas neumáticas. Vico. Teléfono 35047.

VENDO alzamiento hidráulico para tractor Fordson, y grada 14 discos tiro excéntrico. Vico. Teléfono 35047.

VENDO Caterpillar seminuevo (D 2) moderno. Vico. Teléfono 35047.

MATRIMONIO honorable desea dos habitaciones servicios. Remedios. 73869.

HABITACION a caballero honorable. 9 a 2. 31068.

ESTUDIANTES confort céntrico. 72444.

HABITACION sólo dormir. Teléfono 26301.

HABITACION confortable. 73297.

HABITACION amueblada, con o sin cocina. 13259.

ESTABLES. Vergara, 3, principal (San Marcos).

SEÑORITA en familia. 36115.

CABALLERO desea habitación independiente céntrica. Escribir al núm. 486. Publicidad Rocha. Sierpes, 20.

**Trajes negros confeccionados
GRAN CALIDAD**

**almocenes
BARRAGAN**

Carretera 29. Teléfono 24466

PROGRAMAS DE RADIO PARA HOY

RADIO NACIONAL

8,00. Sintonía.—8,05. Oración de la mañana.—8,10. Información matinal.—8,25. Bienvenido a Sevilla.—8,30. Canciones para un nuevo día.—8,45. Pasan las tunas.—9,00. Diario hablado.—9,15. Interpretaciones.—9,35. Variedades musicales.—10,00. Málaga cada siete días.—10,20. Música selecta.—10,30. Retransmisión de la santa misa.—11,00. Música popular española.—11,30. Obsequio con música.—12,00. «Angelus», en la voz de S. S. Juan XXIII.—12,05. Fiesta en España.—13,40. Fútbol hasta en la sopa.—14,30. Diario hablado.—15,00. Crónica mundial.—15,20. Los favoritos interpretan.—15,50. Bailes de España.—16,10. Canciones.—16,45. Música y deportes.—18,31. Obsequio con música.—19,05. Charla de orientación religiosa.—19,40. Obsequio con música.—20,00. Diario hablado.—20,10. Última hora de actualidad.—20,20. Pista de baile.—20,50. El líder del partido.—21,00. Tablero deportivo.—21,30. Cantan los Satisfers.—22,00. Diario hablado, nacional.—22,25. Crónicas de los partidos.—22,35. Noche de verbena.—0,30. Cita de medianoche.—0,55. Buenas noches.—1,00. Fin de la emisión.

RADIO SEVILLA

9,30. Santo Rosario, desde el convento de los Padres Dominicos de San Jacinto (Triana).—10,15. Canciones modernas.—11,00. Ronda del domingo.—11,15. La herradura de la suerte.—11,30. Una taza de optimismo.—1,00. Música para bailar.—1,45. Información local.—2,30. Última hora futbolística.—2,30. Conexión con R. N. E.—3,00. Café y concierto.—3,30. Discos dedicados.—4,30. Carrusel deportivo.—6,30. Programa del oyente.—7,00. Acuarela del Brasil.—7,30. «La marca del Coyote».—8,00. Segunda parte de Carrusel deportivo.—9,00. Aires de danza.—9,30. Sevilla-Mallorca. Riotinto-Sevilla Atlético, Atlético de Bilbao-Real Betis, y Grupos 11 y 12 de Tercera División.—9,45. Actualidad agropecuaria.—10,00. Conexión con R. N. E.—11,00. Teatro del aire: «El cobarde más valiente».—12,10. Folklore español.—12,40. Ritmos modernos.—1,00. Fin de la emisión.

PERDIDAS

LIBRO misa, día 13, Pasc. Deicias. Gratificarán. Sierpes, 77.

SE ruega a los dos niños encontraron pulsera oro el domingo, capilla Heliópolis. Gratificarán. 32681.

PENDIENTE oro y diamantes, lunes día 12. Gratificarán. 71113.

LETO blanco pueden recogerlo sus dueños en Hernando Colón, 3. Teléfono 26441.

TRABAJO

NECESITAN

ORGANIZACION. Contabilidades. Correspondencia. Técnico contable se ofrece. Apartado 10. Sevilla.

PARA solucionar las gestiones en los puertos de Sevilla y Cádiz se ofrece comisionista, en tránsito, a los exportadores de Andalucía. Escribir a J. P. Apartado de Correos 10. Sevilla.

CONTABLE experto organizador puesta al día. 73462.

PELUQUERA a domicilio. Razón: Gravina, 1. Teléfono 22482.

MANICURA domicilio. Llamar 57033.

OFRECEN

AGENCIA Veloz 21718. Colocamos sirvientas Sevilla, Barcelona. Viaje pagado. Barriada Nuestra Señora del Carmen, bloque 32.

SIRVIENTAS colocamos al día Sevilla, Valencia y Barcelona, viaje pagado. Agencia Sol. Jimios, 15. 16535.

NECESITASE buena cocinera para Heliópolis. Sueldo, 800 pesetas. Teléfono 31002.

OFICIALES chapistas de primera, con amplios conocimientos de soldadura eléctrica y autógena, precisa importante empresa. Escribir al número 3.333. «Alas». Velázquez, 3.

SE precisa señorita de 18 a 22 años, para cajera importante establecimiento. Escriban a mano, con detalle de edad, conocimientos e informes, a «Cajera». Apartado 501. Sevilla.

IMPORTANTE empresa necesita oficiales electricistas trabajos en Sevilla o fuera, dietas y primas. Escribid al núm. 484. Publicidad Rocha. Sierpes, 20.

PARA zona Andalucía precisa representantes importante firma Serigrafía. (Carteles, banderines, cristales, etc.) Dirigirse a Foto, Eugenio Sellés, 4. Madrid.

PRECISO botones sastrería. Dr. Letamendi, 26.

AGENCIA importante precisa inspectores. Buenas retribuciones. Presentarse: 4 a 6. San Esteban, 14, principal.

PRECISASE oficiala, media oficiala y ayudanta. Sastrería Celis. Falange Española. 14 (RLL número 28 de la Oficina de Colocación).

BUENA cocinera para cocina y plancha, 750. Cuerpo de casa, 500. Estables. Razón: San Eloy, 44. Panadería. (Preguntar por Luis.)

NECESITASE oficiala, Peluquería Vicente.

SE necesita empleado libre servicio militar para dependiente de comercio. Tendrá posibilidad inmediata de ascender a encargado. Exigimos referencias de primer orden. Atienza, 8.

SEÑORITAS correctas, conocimiento ventas, tratar señoras, artículos casa a precio reducido y fácil venta. Presentarse, 12-3-7. Habana, 18 (Casa Moneda).

GANE dinero en casa, asunto fácil, envío material gratis. Apartado 649. Valencia.

SE necesitan oficialas y ayudantas de sastrería. Pedro Caravaca, 2, principal. Teléfono 17991.

PRECISO ayudanta modista. Cuna, 19.

HACE falta ayudante de cortador. Tetuán, 5.

VIAJANTE cerámica para regalo, a comisión. Casa Manises, interesada unirse con viajante para operar mediante sistema que aumentará beneficios viajante un cincuenta por ciento. Ha de ser conocedor ramo, con clientela. Absténganse curiosos y los que no reúnan condiciones indicadas. Garantizo discreción y reserva absoluta para colocados, devolviendo cartas. Seguro formalidad en los negocios. Ocasión única. Interesados escriban indicando edad, ruta y venta mensual aproximada, al número 5.980. Lanza, Moratía, 11. Valencia.

VARIOS

BIJERES metálicos ondulados, tubulares, láminas y plegables. Fundición Marvizón. San Vicente. 83.

CLASIFICACION de documentos (carnet conducir, cédulas identificación, licencias caza, etc.). Píñal. Granada, 2.

RADIO reparaciones domicilio garantizadas. Teléfono 16722.

REPARACIONES máquinas fotográficas, talleres Guiamo. Venta material laboratorio aficionados. Plaza Falange Española, 6. Teléfono 27146.

TERNEROS: criados (sin leche), con «Papilla Lechal». Francisco Fábros. Coles, 40.

VENTAS

BIDONES vacíos 200 litros yéndose. Crespo. Castilla, 171.

BICICLETAS «Gacela» (BH), única en el mercado. Distribuidor: Bicycles Molina. Rastro, 23.

BICICLETAS «Borty» (Orbea), la mejor del mercado. Distribuidor: Bicycles Molina. Rastro, 22.

¡¡QUE suerte!! Muebles, colchones, camas fuertes. Menéndez Pelayo, 49. Méndez Núñez, 17.

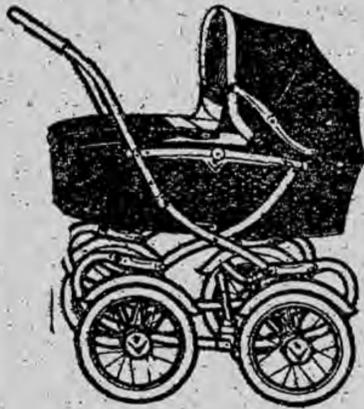
OPORTUNIDAD. Dormitorios completos, 4.750 pesetas. Comedores. 1.950. Muebles León. Feria, 15.

CISCO orujo envasado, y carbón, servicio domicilio. Teléfonos 29332-17109.

CAJAS registradoras. Máquinas de sumar y calcular. Facilidades de pago. Joaquín Guichón. 6. Teléfono 22517.

moda

VEDETTE



Vda e Hijos de
GURREA
c Mayor 10

Sanitized

INTERESAN PERSONAS

Introducidas en los ramos de droguería, perfumería y ultramarinos. Edad de 21 a 35 años, don de gentes, desenvoltura. Presentarse el próximo miércoles, de 11 a 1 y de 5 a 7 en BEYCO. Monteleón, 41

EMPRESA ELECTRONICA PRECISA

Para su Sección de Compras experto, preferible licenciado en Ciencias Económicas, sabiendo alemán, para puesto de gran porvenir. Edad máxima cuarenta años. Enviar "curriculum vitae" al número 7.073. Alas. Alcalá, 32.

IMPORTANTE FABRICA COLORES Y PINTURAS

precisa viajante conocedor ramo, poseyendo automóvil y dominando rutas Valladolid, Segovia, Burgos y Soria. Preferible resida en Aranda de Duero o plazas limítrofes. Sueldo, comisión, dietas y gastos de locomoción.

Escribir: 205. Alas - Alcalá, 32.

PERITO INDUSTRIAL

necesitamos en Madrid para industria metalúrgica. Escribir al núm. 7.072. Alcalá, 32.

SECRETARIA BILINGÜE

necesita importante empresa para su servicio comercial. Indispensable perfecto conocimiento del francés y español, taquígrafía en ambos idiomas y mecanografía. Dirigirse por escrito a mano al Sr. Ramírez. Apartado de Correos 40. MADRID.

SE NECESITA TELEFONISTA

para centralita automática Empresa primer orden, edad 18 a 22 años. Dirigirse por escrito: Sr. Pérez. Carrera San Jerónimo, 35. Madrid. (6.735.)

BUEN TIEMPO

Temperaturas agradablemente frescas con tendencia al ascenso

La situación de mal tiempo a que dio lugar la llegada a los altos niveles de la atmósfera peninsular de una gota de aire frío ha cedido ya, y con ello las nubes han desaparecido de la mayor parte de nuestro cielo, quedando sólo afectado el extremo nordeste de la Península.

Ahora es el viento del primer cuadrante el que sopla, con lo que el aire del NE. ha dado lugar a un descenso general de la temperatura, más notado en las primeras horas de la mañana, cuando el ligero viento contribuye a acentuar la sensación de fresco.

Con tal situación el buen tiempo deberá asentarse en toda España y ceder los últimos restos de inestabilidad que aún persisten en Cataluña. Pero, por lo que puede deducirse de los mapas, tal estado del tiempo no será muy duradero, ya que el anticiclón del Atlántico Norte, muy estrecho y limitado al océano próximo del W. de Inglaterra, no se extiende mucho hacia el Sur, y frente a Portugal aparece una laguna barométrica muy apta para que en ella marque alguna borrasca que vuelva a estropear nos el tiempo.

Ello podrá tener lugar cuando, pasados unos días, las temperaturas se hayan elevado de nuevo en la Península lo suficiente para crear una inestabilización de origen térmico que contribuya a atraer hacia nosotros el aire húmedo del océano. Tendremos, pues, probablemente, un aumento progresivo de la temperatura, que en los días centrales de la semana habrán alcanzado valores suficientes como para originar nubes de desarrollo vertical y, posteriormente, una situación de inestabilidad térmica más generalizada que nos vuelva a las tormentas de calor; situación que acaso—como decimos—se complique al llegarnos aire húmedo del océano que haga más extensas las precipitaciones. Pero esto ocurrirá ya en la segunda mitad de la semana, si es que la situación evoluciona tal y como suponemos.

Por ahora, y en lo inmediato, el tiempo seguirá bueno, con cielo despejado y temperaturas que irán subiendo paulatinamente tras esta irrupción fría que nosotros pronosticamos hace ocho días tendría lugar; pronóstico, por otro lado, poco meritorio si se tiene en cuenta que desde hace mucho tiempo es conocido este abanicazo de principios de junio y que la tradición expresa en forma de refrán diciendo: "Hasta el cuarenta de mayo no te quites el sayo", o en esta otra forma—de entre tantas y tantas que abundan en el refranero—: "En mayo quemó la vieja el escaño."—José SANCHEZ EGEA.

Nieve e inundaciones en Francia

París 2. El mes de junio ha llegado a Francia entre nieve, inundaciones y bajas temperaturas. El termómetro ha marcado hoy cero grados en Lila, en el norte de Francia. En París brilla el sol, pero la temperatura es de cuatro grados sobre cero.

Ha nevado en los Alpes Marítimos y fuertes tormentas han azotado la Costa Azul en las pasadas veinticuatro horas. En el suroeste del país, el río Garona se ha desbordado y numerosas casas, amenazadas de inundación, han sido evacuadas.—Efe.

La Acción Católica está presente en todos los frentes de evangelización. Ayudar a la Acción Católica es ayudar a la Iglesia. **DÍA DE LA ACCION CATOLICA. 10 de junio de 1962.**

SOFAS-CAMAS Cruces

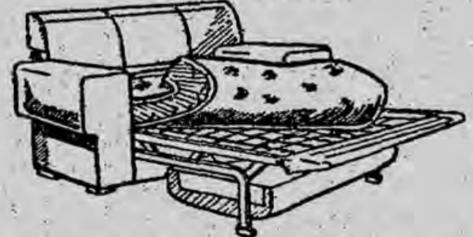


SOFAS-CAMAS
"GON"
"NUMANCIA"
"SEMI"

EN DIFERENTES ESTILOS Y MEDIDAS

1.ª FABRICA EN ESPAÑA DE MUEBLES TRANSFORMABLES EN CAMA

25 PATENTES NACIONALES Y AMERICANAS



NUÑEZ DE BALBOA, 22

(Semlesquina Goya)
TELEFONO 225 55 94 MADRID

INTERNADO DE VERANO

"SAN ESTANISLAO DE KOSTKA"

Modernas instalaciones docentes y deportivas.

PISCINA
CAMPOS DE FUTBOL Y BALONCESTO
PARQUE INFANTIL, etc.

Abierta la matrícula para las plazas disponibles en primera y segunda enseñanza.
INTERNOS - MEDIOPENSIONISTAS
EXTERNOS

Este Colegio le resolverá el problema que le plantea el suspenso de su hijo.

Arturo Soria, 111 - Tels. 245 80 50-239 62 55

SUSCRIPCIONES

a todas las revistas del mundo en

Librería Centropress

Génova, 23 - Tel. 257 43 42 - Madrid (4)

SERIGRAFIA

Carteles - Displays - Figuras publicitarias - Decoración furgonetas. Estudios REYNES. Regalada, 3. 251 53 91-225 43 41.

¡¡NO SE TINA!!



REGENERE SU CABELLO CON BRILLANTINA

SYLIANA

CONTRA LAS CANAS

CASILLERÍA - Hospite 72 - BARCELONA

CAMBIO HOTEL

amueblado, en Los Molinos, por piso céntrico, con o sin inquilinos. Teléf. 227 24 63.

MUÑOZ! Alfonso XII, frente Retiro, señorial, piso exterior, balcones, 7 habitaciones, 2 baños, calefacción, parquet, 525.000.

MUÑOZ!!! Menéndez Pelayo, frente Retiro, cerca O'Donnell, piso nuevo, primero, lujoso, 10 habitaciones, 3 baños, calefacción central, 330 metros, 1.300.000. Facilidades.

MUÑOZ!!! Puerta Sol 6, 2218665.

MUÑOZ!!! Nierenberg, López Hoyos, piso nuevo, exterior, balcones - terraza, 5 habitaciones, baño, calefacción, 400.000. Facilidades entregando 200.000.

MUÑOZ!!! Claudio Coello - Lista, piso exterior, balcones, 5 habitaciones, baño, 325.000. Facilidades entregando 100.000.

MUÑOZ!!! Santo Domingo, piso primero, todo exterior, 11 habitaciones, 2 baños, calefacción, 1.000.000. Facilidades entregando 400.000.

MUÑOZ!!! Lujosísimo piso nuevo, García Morato, 5 habitaciones exteriores, 2 baños, calefacción central, agua caliente, balcones-terraza, 590.000. Facilidades entregando 300.000.

MUÑOZ!!! Cadarso, plaza España, piso nuevo, exterior, balcones-terraza, 6 habitaciones, 2 baños, calefacción central, parquet, exento contribución, 600.000. Facilidades.

MUÑOZ!!! Piso hermosísimo, céntrico, todo exterior, entre Gran Vía - plaza Carmen, 18 habitaciones, 415 metros, 3 baños, aguas corrientes todas habitaciones, calefacción, tres millones con todo mobiliario.

MUÑOZ!!! Primero, nuevo, lujoso, semiesquina calles Mola - Lista, 7 habitaciones, 190 metros, 2 baños señores, baño servicio, calefacción central, agua caliente, parquet, escalera servicio, exento contribución, 1.000.000. Facilidades.

MUÑOZ!!! Cerquita autopista Barajas-Franco Silvela, piso nuevo, exterior, 6 habitaciones, 2 baños, calefacción central, agua caliente, parquet, escalera servicio, exento contribución, 525.000. Facilidades entregando 200.000.

MUÑOZ!!! Metro Delicias, piso nuevo, exterior, 5 habitaciones, baño, calefacción, exento contribución, 290.000.

MUÑOZ!!! Puerta Sol 6, 2218665.

MUÑOZ!!! Ayala, junto Conde Peñalver, piso nuevo, exterior, 5 habitaciones, baño, calefacción central, 300.000. Facilidades entregando 150.000.

MUÑOZ!!! Hilarión Eslava, cerca Moncloa-Princesa, primer piso, estrenar, lujoso, exterior, soleado, clarísimo, 7 habitaciones, 2 baños señores, baño servicio, calefacción central, agua caliente, parquet, escalera servicio, exento contribución, 830.000. 120.000 Banco.

MUÑOZ!!! Piso lujoso, nuevo, balcones-terraza, precioso jardín, esquina O'Donnell, 6 habitaciones, 2 baños señores, baño servicio, calefacción central, parquet, escalera servicio, exento contribución, 820.000. Facilidades entregando 400.000.

MUÑOZ!!! Señorial piso General Sanjurjo, próximo Castellana, nuevo, exterior, balcones - terraza, 10 habitaciones, 400 metros, 3 baños, calefacción central, parquet, escalera servicio, 2.200.000. Facilidades.

MUÑOZ!!! Lujosamente amueblado, recientemente traslado, piso nuevo, calle Alcalá, entre Becerra-Goya, 8 habitaciones, 250 metros, 3 baños, calefacción central, agua caliente, grandes balcones-terraza Mediodía, 2.600.000.

MUÑOZ!!! Piso pegadito Goya-Conde Peñalver, señorial, 8 habitaciones, 2 baños, calefacción central, parquet, 500.000. Facilidades entregando 300.000.

MUÑOZ!!! Esquina Serrano, junto Vía, balcones - terraza, piso exterior, lujoso, nuevo, 7 habitaciones, 2 baños, calefacción central, agua caliente, parquet, escalera servicio, exento contribución, 925.000. Facilidades entregando 400.000.

MUÑOZ!!! Puerta Sol 6, 2218665.

CASTELLANA, 102, 6. todo exterior, 338 metros, 5 dormitorios, salón, comedor, despacho, 4 baños señores, aseo visitas, 2 dormitorios servicio y aseo, garaje dos coches, completo confort, lujosísimo. No curiosos.

GENERAL MOLA, 82 duplicado, sexto, 350 metros, lujosísimo, nuevo, completo confort, 5 dormitorios y servicios, salón, despacho, comedor, garaje. Interesados.

LOCAL diáfano, 260 m² en esquina, con 7 huecos, barrio urbanizado Tetuán, Pinos Baja. Facilidades. 2331434.

FERRAZ, 12, espléndido piso vacío, 8 habitaciones, hall, office, 2 cuartos baño, habitaciones servidumbre. Teléfono 2474365.

VENDO piso paseo Delicias, 59, calefacción individual, 6 habitaciones, baño, servicios. Precio, 375.000. Razón, portería.

TERRAZA, cedo pisito 4 habitaciones, servicios, junto Palacio. Teléfono 2277839.

NECESITO amplio local, Tienda, no. Echegaray 4. Eusebio.

POR ausentarme, vendo, Rosales, magnífico piso a menos precio que compré a constructores. 2443137.

EXTERIOR céntrico, 2 balcones, terraza, 6 habitaciones, baño. Facilidades. 2533662.

APARTAMENTOS vendo directamente. General Moya, 255, 60.000 entrada. Resto a 3.000 mensuales. ¡¡¡Sólo quedan tres!!!

EDIFICIO completo, confort, sólo dos inquilinos, junto Gran Vía. Vendo, 9.000.000 Gaytan, Monterá, 13. 2218020. Tardes.

DIRECTAMENTE, amueblado bueno. 2478886.

COMPRAMOS nave, local 2318760.

VIVIENDAS renta limitada, 5 habitaciones, todas exteriores, abonando 162.000 pesetas, resto facilidades. Jaime Conquistador, 29.

PROPIETARIOS: Luque garantiza la venta de casas por pisos, rentas antiguas. Tramitación rápida. Fuencarral, dieciocho.

ESTRENAR, junto Metro Ventas, gran living con terraza, tres dormitorios, cocina, baño, calefacción, mejoras, 290.000. Facilidades 4, 30, 50 años. 2254629.

MARAVILLOSA urbana lujo, junto edificio España, tres viviendas libres (una 200 metros más terraza con piscina) y 800 metros locales comerciales vacíos. Precio interesante para verdaderamente entendidos. Ideal inversión. Informaré interesados personalmente. Borregón, Conde Peñalver, 4.

CHAMBERI, 5 habitaciones, confort, 400.000. Facilidades. 2248451.

DIRECTAMENTE vendo, traspaso local Jorge Juan, 70, esquina Lope Rueda (junto Alcalá-Goya), chaflán, tres grandes huecos. También permuataria. Visitar, cuatro a seis.

GARAJE maravillosamente montado, totalmente lleng, 800 metros. 2265375.

PISOS Argüelles, confort, 5-6 amplias habitaciones, en mejor ubicación, magnífico emplazamiento, 390.880.000 ptas., menos hipoteca. Hilarión Eslava, 64. Jimenezgarcía.

PISO amplio, casa nueva, frigorífico, lavadora, pintura excepcional. 2450495.

ESPLENDIDO piso todo exterior, 6 habitaciones, dos terrazas, casa nueva, ascensor, baño, servicios, teléfono, 380.000, facilidades. Siena, 13, esquina Alcalá López Casero.

VENDESE piso exterior calle Lagasca, 70. Informes directos 2353353.

VENDO piso amueblado barrio Salamanca. El mar mañana 2267011.

CÉNTRICO, barato, propio pensión, 2412845.

PISO señorial zona Rosales, estrenar. 2546507.

OPORTUNIDAD, Alcalá, nuevo, Mediodía, exterior, 7 habitaciones, confort, exento. 2566584.

PISOS exteriores, venta, con jardín, todo confort. Andrés Mellado, 78. 2443052.

TRASPASOS

OFICINA, 3 habitaciones, muebles, 45.000. Hortaleza, 18.

MATRIMONIO ALEMAN

busca vivienda sin amueblar, barrio residencial, renta hasta 4.000 pesetas. Escribir: **Número 1.463. Gisbert, Arenal, 1. Madrid.**

VENDO MARAVILLOSA FINCA

con 15 hectáreas, buena casa, mucha agua, a 200 metros del Mar Menor. Escribir: **Señor Romero. Prensa, Carmen, 16.**

PISOS Ferrocarril, 38, y Tarragona, 6.

(entre p.º Delicias y plaza Capitán Cortés) Comunicadísimo. Construcción 1.ª clase. Exentos contribución veinte años. Calefacción central, gas, muebles metálicos en cocina. Dos ascensores subida y bajada, dos-tres dormitorios y comedor-estar. Desde 230.000 a 375.000 menos hipoteca. **FACILIDADES**

SERIGRAFISTAS

Se vende modernísima máquina, modelo sueco, de serigrafía, semi-automática; zona hábil de estampación plana, 45 x 60 cm. A estrenar. Para más detalles, dirigirse a: **Serigrafía. Publicidad Maxan. Apartado 404. La Coruña. Abstenerse curiosos.**

TERRENO INDUSTRIAL

superficie de 60.000 a 100.000 m2 en Madrid o alrededores, busca industria mecánica. Escribir: **Número 771. Prensa, Carmen, 16.**

PISOS LUJO

ZONA RESIDENCIAL LOS JERONIMOS, ALFONSO XII (al lado puerta Retiro) en casa señorial, 8 habitaciones, servicios y garaje. **ACADEMIA, 6.**

TRASPASO local céntrico. 2313549.

SE traspasa instituto de belleza, entrada calle Fuencarral, instalado 300.000 ptas. Para visitar: Tel. 2213957.

CASA modas-piso, céntrico. 2323580.

GRAN Vía, 2212858.

TRASPASO urgente, muy comercial, renta 1.500. Caballero de Gracia, 8.

TRASPASO local comercial, calle General Sanjurjo, 2575526. Horas de oficina.

DIRECTAMENTE, tienda junto Gran Vía, Renta 1.250. 2486541. De una a dos.

CAFETERIA, zona comercial, traspaso. 2334289.

ESQUINA mejor tramo Fuencarral, espléndida tienda. 2316323.

TRASPASO local libre. Humilladero, dieciséis. 3573299.

LOCAL plaza Chamberí, 100 metros cuadrados, más sótano, seis metros fachada. Renta 2.000. Tel. 2315483.

LOCAL zona tolerada, próximo Manuel Becerra, renta 4.000, 40.000. Tel. 225594.

MAGNIFICA cafetería, buen emplazamiento, toda prueba. 2368380.

MAGNIFICA peluquería. 2.000.000. Apartado 6.020. Sr. Ramírez.

FARMACIA plaza España-Princesa, local propiedad, incluidas existencias 150.000, véndese 1.100.000. Exclusivas Álvarez. 2472128.

FARMACIA Antonio López, venta diaria 1.300 Existencias 100.000, traspaso 425.000. Exclusivas Álvarez. 2472128.

LOCALITO propio loteo. 2243400.

TIENDA próxima Luchana, dos huecos. 175.000. Facilidades. 2248451.

FARMACIA General Ricardos, venta diaria 630. Precio con existencias, 150.000. Exclusivas Álvarez. 2472128.

MARAVILLOSA tienda barrio Salamanca. 2265375.

TRASPASO barato local 40 metros cuadrados, con teléfono, poca renta, apropiado pequeña industria. Grandeza de España, 61, junto paseo Extremadura. Teléfono 2245709.

TRASPASO negocio en marcha sin competencia. Ingresos mensuales garantizados, 35.000. Tres años experiencia. Precio, 600.000. Facilidades. Para tratar, dirigirse apartado 422, referencia Comercio. San Sebastián.

TRASPASAMOS local 2 huecos y sótano, calle Arenal, renta baja. Apartado 14.764.

ARGÜELLES, salón señoras, traspaso, subarriendo. 2439210.

OTRAS SECCIONES

AGENCIAS

DETECTIVES "Das" Investigaciones e informes reservadísimo España, extranjero, sobre conductas, matrimonios, comerciales, situaciones económicas, asuntos generales, Monterá, 34, sexto.

ALMIRANTE!!! Detectives, Averiguaciones reservadísimas. Conductas dudosas. Informaciones confidenciales. Almirante!!! Director, A. Argota. Almirante, 17 2311630.

DETECTIVES!!! "Monopol". Investigaciones privadas, informes, averiguaciones, indagaciones Correspondencia España-extranjero. Director M. Martínez, Avda. Calvo Sotelo, 21, (paseo Recoletos). 2213150.

TARGO!!! Detectives!!! Primera licencia gubernativa más antigua España. Averiguaciones reservadísimas. Conductas dudosas. Prematrimoniales. Absoluta reserva. Eficacia. Detectives Targo, Sr. Larrumbide, Hortaleza, 40 2213288.

DETECTIVES Alíer, Espoz Mina, 13 2218706

MUEBLES, objetos 2270432. Flores.

RAPIDAMENTE compro todo. 2654472.

TRAJES caballero, 2216331.

CONSULTENOS, Compramos todo. 2270568.

ANTIGÜEDADES, Cuadros, plata, objetos 2303580.

ALMONEDA, Iglesias. Muebles antiguos, alfombras, objetos, pisos completos. 2278115.

COMPRAMOS todo. 2698445.

COMPRO muebles, cambio. 2656267-2393634.

ENRIQUE, Trajes, americanas, vestidos, uniformes, smokings 2270385.

COMEDORES, alcobas liquidaciones comerciales, pianos, antigüedades. 2399876.

MERA, Muebles, menudencias, liquidaciones antigüedades, testamentarias. 2698419.

NECESITO comprar 2659276.

CONSULTENOS, Compramos todo. 2270568.

COMPRAMOS todo. 2698445.

DELAIGLESIA, Muebles, objetos, pianos. 2237859.

MARTIN, Muebles, lanas, pisos completos. 2303580.

MUEBLES, menudencias. 2399661.

LANAS, 50, Cámas. Muebles. Todo. 2306495.

FERNANDO, Trajes caballero, señora 2512740.

VAJILLAS, figuras prismáticas. 2659276.

MUEBLES, pisos completos, oficinas, alfombras, pianos. Flores. 2270432.

COMPRAMOS todo 2698445.

IGLESIAS, Pisos completos, comedores, alcobas. 2278115.

MUEBLES, objetos, 2270432. Flores.

CANAS, menudencias buhardillas, todo 2312747.

MARTIN, Compramos todo. 2399661.

MUEBLES, objetos, pianos, antigüedades 2270432. Flores.

COMPRAMOS todo 2698445.

COMPRAMOS todo 2278115.

MUEBLES, pisos completos, liquidaciones comerciales, menudencias todo 2278332. 2659868.

ADOLFO, Trajes caballero, señora, smokings, abardinas. 2454996.

DETECTIVES Alíer, Espoz Mina, 13 2218706

DETECTIVES!!! Investigaciones reservadísimas prematrimoniales. Averiguaciones domiciliarias. Correspondencias España, extranjero. Dicho modo Investigación Criminal. Cisa. Preciados, 35. 2477948.

DETECTIVES Lince!!! Director F. Guisado, Monterá, 25. 2219344. Permanente. 2592669.

ANUNCIOS ABC. 2571020. "Palabras". Agencia.

COMPRAS

SERRANO compra cuadros, plata, relojes antigüedades, pisos completos. 2220294.

SALDOS buhardillas compro. 2659276.

COMPRAMOS todo. 2608445.

IGLESIAS, Muebles, objetos. 2278115.

TRASTOS, cacharros, menudencias, todo 2278332, 2659868.

LIBROS, bibliotecas Pago espléndidamente. 2271715.

CARLOS, Inmejorablemente trajes caballero, señora, smokings. 2265372.

COMPRAMOS todo 2698445.

LANAS, 50, Cámas Muebles. Menudencias. 2392266.

MUEBLES, objetos 2270432. Flores.

DELAIGLESIA Muebles oficinas, liquidaciones. 2237859.

COMPRO todo. 3397903.

MENUDENCIAS, ropa 2659276.

IGLESIAS, Muebles, objetos. 2278115.

DELAIGLESIA, Muebles, antigüedades, pisos completos, alfombras. 2237859.

COMPRAMOS todo. 2698445.

SANCHEZ compra todo. 2399661.

CONSULTENOS, Compramos todo. 2270568.

COMPRAMOS todo. 2698445.

DELAIGLESIA, Muebles, objetos, pianos. 2237859.

MARTIN, Muebles, lanas, pisos completos. 2303580.

MUEBLES, menudencias. 2399661.

LANAS, 50, Cámas. Muebles. Todo. 2306495.

FERNANDO, Trajes caballero, señora 2512740.

VAJILLAS, figuras prismáticas. 2659276.

MUEBLES, pisos completos, oficinas, alfombras, pianos. Flores. 2270432.

COMPRAMOS todo 2698445.

IGLESIAS, Pisos completos, comedores, alcobas. 2278115.

MUEBLES, objetos, 2270432. Flores.

CANAS, menudencias buhardillas, todo 2312747.

MARTIN, Compramos todo. 2399661.

MUEBLES, objetos, pianos, antigüedades 2270432. Flores.

COMPRAMOS todo 2698445.

COMPRAMOS todo 2278115.

MUEBLES, pisos completos, liquidaciones comerciales, menudencias todo 2278332. 2659868.

ADOLFO, Trajes caballero, señora, smokings, abardinas. 2454996.

ARTE Y ARTISTAS

DIEZ GRABADOS NORTEAMERICANOS

En la Casa Americana se celebra una interesante exposición, integrada por diez grabados debidos a otros tantos artistas estadounidenses actuales, quienes acreditan como cualidad común la más depurada pericia manual, al par que atesoran relevantes cualidades estéticas, manifestadas a través de procedimientos, técnicas y estilos diversos, bajo el denominador general de un claro sentido de los valores ornamentales, expreso por medio de estilizaciones formales o sugerencias de color.

Así, en "La lucha", grabado en plancha de linóleo, de Robert Marx, alternando con un extenso espacio blanco, el rojo, el verde, el negro y el gris, producen gratos efectos decorativos, a los que sirve de pretexto natural un agitado pez.

Michael Train logra en un grabado en madera, en blanco y negro, una movida y espontánea composición con figuras insinuadas.

Con una coloración en la que predomina el amarillo y una estructuración geométrica, Mervin Jules construye y anima su "Castillo de naipes".

Leonard Baskin traza en el interior de sus figuras un laberinto de líneas, que son como nervios.

"Meteoritos", de Boris Margo, es una composición dinámica, de formas punzantes que giran alrededor de una elipse, adornadas con colores entre los que figuran, bajo el predominio del gris, los fundamentales.

"Redes de pescar", litografía de Richard Florsheim, responde a un moderado sentido de estilización del paisaje y de los elementos que dan título a la obra.

Norma Morgan hace gala en su "Torno de granito" de una técnica escrupulosamente pormenorista.

Un diseño prolijo de menudas líneas, con alguna nota de color, caracteriza la muestra, un aguafuerte, de Gabor Peterdi.

La exaltación cromática, con preponderancia de encendidos rojos, es el aspecto descolante de "Fiat", serigrafía, de la Hermana Mary Corita, que ha pretendido representar por medio del color la unión del amor, la fe y la esperanza.

Finalmente, "La bruja", de Jacob Langau, es un grabado en madera de acusadas reminiscencias goyescas.

Recalquemos el interés de la breve y selecta muestra de grabados, que, en su variedad de conceptos y formas, con expresiones figurativas a diversas distancias de la realidad corpórea inspiradora, con un sentido de abstracción más o menos amplio, y al margen de propósitos representativos de tipo cerebral, poseen una serie muy estimable de valores plásticos.

DIBUJOS DE JUAN B. BRITTO

En el Club La Rábida expone Juan B. Britto una colección de dibujos de distintos conceptos y técnicas, unos con apariencias de audacias y otros realizados sin preocupaciones al respecto, que son, precisamente, los que, a nuestro juicio ofrecen mayor interés.

Ciertas obras obedecen a sugerencias de la producción poética de Federico García Lorca, concretamente del "Romancero gitano"; en ocasiones, el paisaje —Vejer,



SEVILLA, AÑO 2000

—¡Mira, papá, un "primitivum tranviarium"!—

Córdoba, Arcos...— brinda su quietud al artista, quien sustancia el color en el diseño y caracteriza, eficazmente, sin rebuscadas estilizaciones, con estimable parsimonia, las estructuras y los ambientes naturales; alguna vez, como en "Corrida en silencio", nos recuerda a Picasso; otra — "Alma de pájaro"— nos hace pensar en ciertas creaciones dalinianas.

Pasa Britto de la anécdota al símbolo; de la realidad, al sueño; de la impresión,

al expresionismo, de patético signo en ocasiones; de la mayor simplicidad lineal, a la más densa profusión de trazos; del modelado más suave, a las formas más incisivas.

Todo ello revela la inquietud temperamental del artista, que, junto a los dibujos, exhibe fotografías de su quehacer como escultor, muestras insuficientes para permitirnos emitir juicio sobre esta faceta de Juan B. Britto, que nos gustaría conocer.

MANUEL OLMEDO

LA EXPOSICION DE PINTURA Y ESCULTURA DE LA IX FIESTA DE LA VENDIMIA

La Junta oficial de la Fiesta de la Vendimia jerezana convoca la exposición de pintura y escultura, a la que podrán concurrir cuantos artistas españoles y extranjeros lo deseen.

Los temas tratados han de estar forzosamente relacionados con el vino y la viña.

Se han establecido los siguientes premios: Tres de seis mil, tres mil y mil quinientas pesetas, respectivamente, para la sección de pintura, y otros tres, de idénticas dotaciones, para la de escultura.

Se establece además un Premio de Honor, común a las dos secciones, consistente en un catavino de oro.

El plazo de admisión de obras expirará el día 31 de agosto.

EXITO DE LA EXPOSICION DE GRABADOS DE GOYA EN ROTTERDAM

Rotterdam 11. Las autoridades del Museo Boymans han manifestado que la Exposición de Grabados de Goya, celebrada en dicho centro en fecha reciente, registró un número "record" de visitantes. Unas doce mil personas admiraron los famosos cuadros españoles, siendo la asistencia la mayor registrada en exposición extranjera celebrada en esta ciudad. Se vendieron más de 1.750 ejemplares del catálogo y trescientas fotografías de los cuadros de Goya.

Los comentarios de la Prensa en relación con la exposición fueron muy elogiosos.—EFE.

"AURORA"

Compañía Española de Seguros
BILBAO

MARITIMOS — ACCIDENTES
INCENDIOS — VIDA

COSECHAS

Subdirección en Sevilla:

César Alba Ayala

AVENIDA QUEIPO DE LLANO, 44
(Edificio propiedad de la Compañía)

UNA GRATA NOTICIA

La firma alemana Hadensa Ges, desea comunicar una vez más a todas las personas que sufren de hemorroides (almorranas, fisuras, prurito, etc.), que su pomada HADENSA, a base de "carvacrol", puede ser la solución definitiva a sus sufrimientos, como lo ha sido de millares de pacientes en el mundo entero.

inaugura hoy en la sala de Estampas del Museo Nacional de Arte Moderno (paseo de Calvo Sotelo, 20) una Exposición de serigrafía norteamericana. Consta de 35 obras originales de maestros representativos de esta modalidad artística, así como de ejemplos de las múltiples aplicaciones comerciales de la serigrafía. Ha sido preparada la Exposición por la Sociedad Nacional de Serigrafía de los Estados Unidos. La Exposición estará abierta al público hasta el día 21 de este mes.

EXPOSICION ARTISTICA EN LA CASA AMERICANA

Ayer por la tarde, en la Casa Americana, se inauguró la Exposición del escultor bilbaíno D. Agustín de la Herrán, en la que se muestran las catorce piezas de un Via Crucis destinado a la iglesia de la Claretian House, de Washington.

Asistieron a la inauguración el embajador de los Estados Unidos, Mr. Lodge; su esposa y el director general de Información y presidente del Ateneo de Madrid, D. Vicente Rodríguez Casado, jefe de la Casa Americana, agregados culturales, personalidades de la Embajada, críticos de arte y numeroso público.

La Exposición permanecerá abierta hasta el día 14, excepto el sábado y el domingo, de once a una y de cuatro a nueve.

LAFUENTE FERRARI, EN FOMENTO DE LAS ARTES

Ayer pronunció una conferencia en Fomento, de las Artes el director del Museo de Arte Moderno y académico de Bellas Artes, D. Enrique Lafuente Ferrari, conferencia correspondiente al ciclo "El arte de nuestro tiempo".

Comenzó el Sr. Lafuente Ferrari por exponer cuál habrá de ser su método de estudio—histórico—para llegar a comprender en el siglo XIX cómo tras el realismo de Courbet aparece en el panorama artístico europeo una evasión de la prosa, un apartarse del prosaísmo impuesto por la apatencia idealista o socializante. Así, cuando en la mitad del siglo XIX triunfa un naturalismo bajo, anecdótico, verdadera lepra de las exposiciones de aquel instante, los primeros maestros del impresionismo buscarán una coherencia, una poetización, un lirismo y una concisión imposibles de hallar en las tendencias artísticas precedentes.

Estudió después Lafuente Ferrari el movimiento simbolista y algunas de sus figuras, como Moreau, Odilon Redón, Carrière, Puvis de Chavannes. A continuación presentó las personalidades de Gauguin, Cézanne y Van Gogh, quienes, respectivamente, afirmarán que no hay arte sin espíritu, que la naturaleza es un motivo y que la meta más alta es la expresión por el color.

Hoy, día 7, a las ocho de la tarde, el se-

UN ARTISTA ESPAÑOL HA OBTENIDO EL GRAN PREMIO DE ESCULTURA EN LA II BIENAL DE ARTE MEDITERRANEO

Alejandro Serra, con su obra "Maternidad", ha obtenido el Gran Premio de Escultura de la II Bienal de Arte Mediterráneo, que se celebra actualmente en Alejandría. También otro artista español, el pintor Máximo de Pablo, ha obtenido el segundo premio de Pintura, con su obra "Toro ibérico".

San Francisco 6. La primera Exposición en la Costa del Pacífico de las obras del pintor surrealista español José Juan Capuletti ha sido inaugurada hoy con una visita privada. Esta Exposición está instalada en el Museo "De Young", del Parque "Golden Gate", de esta ciudad, y estará abierta al público del 7 de marzo al 6 de abril.—Efe.

ñor Lafuente Ferrari pronunciará su segunda conferencia de este ciclo.

EN LA ACADEMIA DE FARMACIA

Anoche pronunció una conferencia en la Real Academia de Farmacia el doctor don Leonardo Gutiérrez-Colomer, académico de número, acerca del tema "Incidencias ocurridas para la fundación de la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales".

Elizabeth Arden

Recomienda esta semana



BASIC SHEEN

Maquillaje fluido

La Delegada Especialista explicará a Vd. sus ilimitadas cualidades en el Stand de la Sección de Perfumería.

Galerías Preciados

EN ESTE MES LLEGARAN 5.828 TONELADAS DE LECHE EN POLVO Y QUESO PARA LA CARITAS

Para el presente mes tienen anunciada su llegada a puertos españoles los buques "Pedro de Valdivia", "Díaz de Solís" y "La Rioja", que transportan 5.828 toneladas de leche en polvo y queso, envío de la Ayuda Social Americana para ser distribuido entre los necesitados a través de la Caritas Española.

Durante el pasado febrero llegaron otros tres barcos al puerto de Alicante con 3.282 toneladas de queso y leche en polvo.

de La Habana". Presidió el doctor Ranedo, acompañado de los embajadores de Cuba y Ecuador, el encargado de Negocios de Paraguay, el arzobispo de Sión y los doctores Zúñiga y Roldán.

El conferenciante habló de las incidencias ocurridas durante los treinta y cuatro años que tardó en concederse la autorización para la creación de la Academia, hasta que la acertada intervención del gobernador de Cuba, duque de la Torre, dió satisfacción al anhelado deseo de los cubanos en 1860.

CONVOCATORIAS PARA HOY

A las doce y media de la mañana.—Colegio Isabel de España. Doctor Yela: "Yo y el otro, en la formación de la personalidad humana".

A la una de la tarde.—Colegio Poveda. Don Vicente Palacio Atard: "Del sarao a la tertulia".

A las siete.—Seguridad Social Iberoamericana. Don Antonio Lasheras: "Repercusiones del Seguro Social en la Economía".

A las siete y media.—Colegio Poveda: Concierto de piano, por José Cubiles.

A las ocho.—Aula de Filosofía del Ateneo. Coloquio sobre "El sentido acústico y las cualidades del sonido".

—Plaza del Callao, 4. Don Gonzalo Miguel Ojeda: "Originalidades, comentarios y evoluciones viajeros".

—Modesto Lafuente, 21. Coloquio sobre "El problema clínico de las colecistitis crónicas no calculosas".

A las ocho y media.—Círculo de Bellas Artes. Don José María de Cossío: "Cómo se ha llegado al toreo actual".

M. VAL TROUILLHET

Gran exposición paisaje castellano. Los Madrazo, 25.—R.

GALERIAS CASCORRO

Exposición pintura. Carlos Martínez Añibarro, Plaza General Vara Rey, 8.—R.

SALON LOS MADRAZO

José Guardiola expone sala interior interesantes: acuarelas y dibujos. Los Madrazo, 25.—R.

SALONES MACARRON

Presenta un conjunto cuadros distintos autores. Jovellanos, 2.—R.

EXPOSICION VIAL-HUGAS

Aeolian, José Antonio, 1.—R.

MIGUEL FISAC

Habla hoy a las 7,30 sobre "Materia y forma en la cerámica de Cumella", en Galerías Biosca. Génova, 11.—R.

HOY INAUGURA LARRUMBIDE

Siete tarde solemnemente apertura exposición miniaturas. Hablará D. José Francés en memoria del crítico Mariano Tomás. Toisón, Arenal, 5.—R.

DUTARY, PINTOR PANAMEÑO

de gran renombre expone por primera vez en España, en "Seral" (librería Fe). Puerta del Sol, 14. Inauguración, hoy cinco tarde.—R.

AUMENTA EL TURISMO FINLANDES EN MALLORCA

Helsinki 6. Mil doscientos finlandeses han viajado hasta ahora a Palma de Mallorca en los treinta y siete vuelos realizados desde mayo de 1957 por una compañía finlandesa.

"Estos viajes han constituido un rotundo éxito desde que se establecieron—ha dicho un portavoz de dicha compañía—, y ya tenemos vendidas todas las plazas para los próximos viajes."

Las zonas del sur de Europa ejercen una gran atracción sobre los finlandeses, y entre ellas destacan las islas Baleares y Canarias. Recientemente ha sido inaugurada otra línea aérea que enlazará Finlandia, Suecia y Noruega con Santa Cruz de Tenerife.—Efe.

inaugura hoy en la sala de Estampas del Museo Nacional de Arte Moderno (paseo de Calvo Sotelo, 20) una Exposición de serigrafía norteamericana. Consta de 35 obras originales de maestros representativos de esta modalidad artística, así como de ejemplos de las múltiples aplicaciones comerciales de la serigrafía. Ha sido preparada la Exposición por la Sociedad Nacional de Serigrafía de los Estados Unidos. La Exposición estará abierta al público hasta el día 21 de este mes.

EXPOSICION ARTISTICA EN LA CASA AMERICANA

Ayer por la tarde, en la Casa Americana, se inauguró la Exposición del escultor bilbaíno D. Agustín de la Herrán, en la que se muestran las catorce piezas de un Via Crucis destinado a la iglesia de la Claretian House, de Washington.

Asistieron a la inauguración el embajador de los Estados Unidos, Mr. Lodge; su esposa y el director general de Información y presidente del Ateneo de Madrid, D. Vicente Rodríguez Casado, jefe de la Casa Americana, agregados culturales, personalidades de la Embajada, críticos de arte y numeroso público.

La Exposición permanecerá abierta hasta el día 14, excepto el sábado y el domingo, de once a una y de cuatro a nueve.

LAFUENTE FERRARI, EN FOMENTO DE LAS ARTES

Ayer pronunció una conferencia en Fomento de las Artes el director del Museo de Arte Moderno y académico de Bellas Artes, D. Enrique Lafuente Ferrari, conferencia correspondiente al ciclo "El arte de nuestro tiempo".

Comenzó el Sr. Lafuente Ferrari por exponer cuál habrá de ser su método de estudio—histórico—para llegar a comprender en el siglo XIX cómo tras el realismo de Courbet aparece en el panorama artístico europeo una evasión de la prosa, un apartarse del prosaísmo impuesto por la apatencia idealista o socializante. Así, cuando en la mitad del siglo XIX triunfa un naturalismo bajo, anecdótico, verdadera lepra de las exposiciones de aquel instante, los primeros maestros del impresionismo buscarán una coherencia, una poetización, un lirismo y una concisión imposibles de hallar en las tendencias artísticas precedentes.

Estudió después Lafuente Ferrari el movimiento simbolista y algunas de sus figuras, como Moreau, Odilon Redón, Carrière, Puvis de Chavannes. A continuación presentó las personalidades de Gauguin, Cézanne y Van Gogh, quienes, respectivamente, afirmarán que no hay arte sin espíritu, que la naturaleza es un motivo y que la meta más alta es la expresión por el color.

Hoy, día 7, a las ocho de la tarde, el se-

EN ESTE MES LLEGARAN 5.828 TONELADAS DE LECHE EN POLVO Y QUESO PARA LA CARITAS

Para el presente mes tienen anunciada su llegada a puertos españoles los buques "Pedro de Valdivia", "Díaz de Solís" y "La Rioja", que transportan 5.828 toneladas de leche en polvo y queso, envío de la Ayuda Social Americana para ser distribuido entre los necesitados a través de la Caritas Española.

Durante el pasado febrero llegaron otros tres barcos al puerto de Alicante con 3.282 toneladas de queso y leche en polvo.

UN ARTISTA ESPAÑOL HA OBTENIDO EL GRAN PREMIO DE ESCULTURA EN LA II BIENAL DE ARTE MEDITERRANEO

Alejandro 6. El escultor español Eudaldo Serra, con su obra "Maternidad", ha obtenido el Gran Premio de Escultura de la II Bienal de Arte Mediterráneo, que se celebra actualmente en Alejandría. También otro artista español, el pintor Máximo de Pablo, ha obtenido el segundo premio de Pintura, con su obra "Toro ibérico".

San Francisco 6. La primera Exposición en la Costa del Pacífico de las obras del pintor surrealista español José Juan Capuletti ha sido inaugurada hoy con una visita privada. Esta Exposición está instalada en el Museo "De Young", del Parque "Golden Gate", de esta ciudad, y estará abierta al público del 7 de marzo al 6 de abril.—Efe.

ñor Lafuente Ferrari pronunciará su segunda conferencia de este ciclo.

EN LA ACADEMIA DE FARMACIA

Anoche pronunció una conferencia en la Real Academia de Farmacia el doctor don Leonardo Gutiérrez-Colomer, académico de número, acerca del tema "Incidencias ocurridas para la fundación de la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales".

Elizabeth Arden

Recomienda esta semana



BASIC SHEEN

Maquillaje fluido

La Delegada Especialista explicará a Vd. sus ilimitadas cualidades en el Stand de la Sección de Perfumería.

Galerías Preciados

de La Habana". Presidió el doctor Ranedo, acompañado de los embajadores de Cuba y Ecuador, el encargado de Negocios de Paraguay, el arzobispo de Sión y los doctores Zúñiga y Roldán.

El conferenciante habló de las incidencias ocurridas durante los treinta y cuatro años que tardó en concederse la autorización para la creación de la Academia, hasta que la acertada intervención del gobernador de Cuba, duque de la Torre, dió satisfacción al anhelado deseo de los cubanos en 1860.

CONVOCATORIAS PARA HOY

- A las doce y media de la mañana.—Colegio Isabel de España. Doctor Yela: "Yo y el otro, en la formación de la personalidad humana".
- A la una de la tarde.—Colegio Poveda. Don Vicente Palacio Atard: "Del sarao a la tertulia".
- A las siete.—Seguridad Social Iberoamericana. Don Antonio Lasheras: "Repercusiones del Seguro Social en la Economía".
- A las siete y media.—Colegio Poveda: Concierto de piano, por José Cubiles.
- A las ocho.—Aula de Filosofía del Ateneo. Coloquio sobre "El sentido acústico y las cualidades del sonido".
- Plaza del Callao, 4. Don Gonzalo Miguel Ojeda: "Originalidades, comentarios y evoluciones viajeras".
- Modesto Lafuente, 21. Coloquio sobre "El problema clínico de las colecistitis crónicas no calculosas".
- A las ocho y media.—Círculo de Bellas Artes. Don José María de Cossío: "Cómo se ha llegado al toreo actual".

M. VAL TROUILLHET

Gran exposición paisaje castellano. Los Madrazo, 25.—R.

GALERIAS CASCORRO

Exposición pintura. Carlos Martínez Añibarro. Plaza General Vara Rey, 8.—R.

SALON LOS MADRAZO

José Guardiola expone sala interior interesantes acuarelas y dibujos. Los Madrazo, 25.—R.

SALONES MACARRON

Presenta un conjunto cuadros distintos autores. Jovellanos, 2.—R.

EXPOSICION VIAL-HUGAS

Aeolian. José Antonio, 1.—R.

MIGUEL FISAC

Habla hoy a las 7,30 sobre "Materia y forma en la cerámica de Cumella", en Galerías Biosca. Génova, 11.—R.

HOY INAUGURA LARRUMBIDE

Siete tarde solemne apertura exposición miniaturas. Hablará D. José Francés en memoria del crítico Mariano Tomás. Toisón, Arenal, 5.—R.

DUTARY, PINTOR PANAMEÑO

de gran renombre expone por primera vez en España, en "Seral" (librería Fe). Puerta del Sol, 14. Inauguración, hoy cinco tarde.—R.

AUMENTA EL TURISMO FINLANDES EN MALLORCA

Helsinki 6. Mil doscientos finlandeses han viajado hasta ahora a Palma de Mallorca en los treinta y siete vuelos realizados desde mayo de 1957 por una compañía finlandesa.

"Estos viajes han constituido un rotundo éxito desde que se establecieron—ha dicho un portavoz de dicha compañía—y ya tenemos vendidas todas las plazas para los próximos viajes."

Las zonas del sur de Europa ejercen una gran atracción sobre los finlandeses, y entre ellas destacan las islas Baleares y Canarias. Recientemente ha sido inaugurada otra línea aérea que enlazará Finlandia, Suecia y Noruega con Santa Cruz de Tenerife.—Efe.

VIDA DE BARCELONA
CRONICA DE LA JORNADA

Marinos británicos en Barcelona

Nota característica de la jornada de ayer fué la presencia en aguas barcelonesas del portaaviones británico «Eagle» que sirvió de base para unas brillantes maniobras aeronavales que se detallan en la sección informativa correspondiente.

Todos los comentarios fueron netamente favorables hacia la precisión admirable de que hicieron gala las fuerzas británicas durante la importante demostración táctica, que duró varias horas. Hubo más tarde conferencia de Prensa a bordo del «Eagle» y otros actos en honor de los marinos ingleses.

Ha habido interés por parte del mando británico, y es sumamente grato recogerlo, que la visita de las fuerzas de la Armada británica tiene un sentido de cordial amistad hacia nuestra patria, y buena prueba de ello es la presencia en la demostración de nuestro ministro de Marina y de todas las autoridades de la región, ciudad y provincia, así como la del embajador inglés.

En el centenario de Carlos V

Hoy, a las siete y media de la tarde, en el Aula Magna de la Universidad, se celebrará la última de las conferencias organizadas para el presente curso por la Academia de Doctores.

Como labor de extensión cultural, la Academia de Doctores celebrará asimismo mañana, 1 de junio, un acto en la ciudad de Tarragona, siendo el propio doctor Morales Oliver quien desarrollará una interesante conferencia en el salón de actos del Ayuntamiento tarraconense.

Artesanía española en Bruselas

Ese pabellón de España en la Feria Internacional de Bruselas, tan traído y llevado en lenguas y papeles, va a recibir un importante refuerzo. Cuando estas líneas lleguen a usted, lector, estarán a punto de rendir viaje en Bruselas, si por acaso no se encuentran allí ya, unas notables muestras del quehacer artesano español.

Como labor de extensión cultural, la Academia de Doctores celebrará asimismo mañana, 1 de junio, un acto en la ciudad de Tarragona, siendo el propio doctor Morales Oliver quien desarrollará una interesante conferencia en el salón de actos del Ayuntamiento tarraconense.

Cerámica y serigrafía norteamericanas

Pasado mañana el embajador de los Estados Unidos de Norteamérica en España, Mr. Lodge, inaugurará en la Cúpula del Coliseum una importante manifestación artística norteamericana, presentada a los barceloneses por el Fomento de las Artes Decorativas.

La muestra tiene dos partes: serigrafía y cerámica. Y aunque quizá en la jerarquía artística debiéramos iniciar la información por la segunda, en homenaje a la actualidad, bien merece que invirtamos los términos.

técnica minuciosa y fatigante, se ha unido al carro de la modernidad mediante la habilitación de máquinas que hasta cierto punto sustituyen el cuidado del hombre.

Por su parte la segunda parte de la exposición comprende una colección de treinta y cinco cerámicas, originales de artistas de la costa oeste de los Estados Unidos, en la que figuran vasijas, fuentes, joyas, adornos jarrones, mosaicos y botellas.

La destreza en el oficio

Junio, que es un mes bien nutrido de noticias, nos trae de nuevo la referente a los concursos de destreza en el oficio. Si no hubieran calado ya en la entraña popular, si no constituyeran una de las más sólidas y queridas manifestaciones públicas, debiéramos hablar de lo que significan estos certámenes tanto de cara a la revalorización del amor de cada cual por su profesión, como al conocimiento de ella por parte de quienes viven en otros campos.

Recordemos al particular que las pruebas internacionales de formación profesional—otra de las facetas de la actuación que nos ocupa—se iniciaron en España y que bajo la égida de nuestro país se extendieron hasta ocupar un lugar relevante en las actividades europeas.

Procedente de Francia, ha llegado la prestigiosa y activa colaboradora del «Centre National de la Recherche Scientifique» y profesora de Paleontología de la Universidad de Estrasburgo, Mlle. S. Gillet. El objeto de su viaje es completar sus estudios sobre los fósiles pliocénicos sabros del valle del Llobregat, que se guardan en el Museo Municipal de Geología de Barcelona, y realizar nuevas exploraciones paleontológicas en los alrededores de la Ciudad Condal antes de proceder a la publicación de sus minuciosas e interesantísimas investigaciones en la región catalana.

Una solución de equilibrio

Con respecto a la tan traída y llevada cuestión del retablo de los «conseillers», obra del pintor Dalmau, con la que casi pueda decirse se cierra el magnífico ciclo de la pintura gótica catalana, se ha llegado a una solución de equilibrio, que ha tenido en cuenta las persuasivas razones expuestas por ambas partes—la partidaria del retorno de dicha joya artística a la libre potestad municipal, con su aspiración de devolverla al culto en el mismo palacio de la ciudad, y la que no juzgaba prudente dicho retorno por los peligros que entraña para la integridad del retablo, amén de su interés especialísimo dentro de nuestras series museales—.

El acuerdo consiste en la creación de una capilla en la Casa de la Ciudad, para cuya construcción y ornato ha de ser solicitada la labor de nuestros artistas actuales, mientras que para el antiguo retablo se habilitará en el mismo Palacio de Montjuich, que es el museo en el que se alberga, otra capilla, destinada al culto también, en la que será colocada la obra maestra de Dalmau.

Las maniobras aeronavales del portaaviones británico «Eagle» Fueron presenciadas por el ministro de Marina, acompañado del capitán general de Cataluña y otras autoridades barcelonesas

Llegada del «Eagle»

En la mañana de ayer, a primera hora, llegó al puerto, en visita de cortesía y amistad, el coloso portaaviones de la Real Marina Británica «Eagle», a bordo del cual viaja el jefe de la escuadra de portaaviones, vicealmirante A. N. C. Bingley. El buque fondeó sus anclas en la rada, frente a la escollera de Levante, mientras saludaba a la plaza con las salvas de ordenanza, que fueron correspondidas por las baterías del castillo de Montjuich.

Personalidades y representaciones a bordo

Mediada la mañana y en alta mar se efectuaron, desde la cubierta de vuelo del «Eagle», las anunciadas maniobras aeronavales con intervención de diversas escuadrillas de aparatos del propio navío.

En la mañana de ayer, a primera hora, llegó al puerto, en visita de cortesía y amistad, el coloso portaaviones de la Real Marina Británica «Eagle», a bordo del cual viaja el jefe de la escuadra de portaaviones, vicealmirante A. N. C. Bingley.

También se hallaban a bordo del «Eagle», entre las comisiones militares españolas, el coronel don Luis Toro; tenientes coroneles, don Luis García Rollán, don Fulgencio Coll de San Simón y don Narciso Díaz Romañá; teniente coronel don Ricardo Alea Labra, ayudante de campo del capitán general; teniente coronel don Francisco Mendizábal; comandante Rigo, y otros jefes del Ejército de Tierra; capitán de navío, don Martínez de Pinillos, del Alto Estado Mayor; capitán de navío, don Federico Salas, jefe de la primera flotilla de destructores; capitán de corbeta, señor Samales, del Estado Mayor del Sector Naval, y otros altos jefes de la Armada española, así como,

el jefe de las Fuerzas Aéreas de Defensa, coronel Salas; el jefe del Estado Mayor de la Región Aérea Pirenaica, coronel Paternina y otros jefes del Ejército del Aire.

Excepto el ministro y las primeras autoridades, todas las personalidades y representaciones citadas, así como las de la Prensa, se trasladaron desde el embarcadero de la Puerta de la Paz a bordo del «Eagle», utilizando unas lanchas rápidas del mismo.

Saludo del almirante Bingley a la Prensa

Los periodistas fueron acompañados hasta uno de los comedores de los oficiales, en el que fueron obsequiados con un desayuno. En nombre del almirante Bingley saludó a los representantes de la Prensa, el comandante del Estado Mayor, Mr. Alfred Geche, expresándose en los siguientes términos:

«Señores: Es con sumo placer y mucha alegría que os doy la bienvenida en nombre del almirante Bingley, del comandante del buque, capitán de navío, Mr. Frewen y de los jefes y oficiales de la dotación del «Eagle». Para muchos de nosotros resulta una gran oportunidad de visitar, una vez más, España y para aquellos que por primera vez la visitan, estoy seguro que su estancia les será muy feliz.

Emotivo recuerdo de la historia de la Aviación española

En una de las vitrinas del Indecido comedor fué admirada la reproducción de un valioso águla de plata que el Comandante Hispano-Británico, de Madrid, ofreció en recuerdo de la gesta del anterior buque «Eagle» (hundido en agosto de 1942 en el Mediterráneo, por un submarino alemán) que en el mes de julio de 1923 sirvió la vida a los comandantes pilotos Kancko, Gallarza, Ruiz de Aida y mecánico Madariaga, tripulantes del célebre «ornier 16», bautizado «Numancia», que se realizaron el vuelo Los Acazares (Iruña)-Nueva York. Dicho aparato, por falo de uno de los motores, se vió obligado a amerizar al sur de Santa María de las Azores, donde fué localizado por el «Eagle» que devolvió a nuestros pilotos sanos y salvos, a Gibraltar.

Llegada del ministro de Marina

Fué recibido por el almirante Bingley y por el comandante del «Eagle»

El ministro y las primeras autoridades se trasladaron a bordo, en helicóptero el mismo, que fueron a recogerlos al aeropuerto transoceánico del Prat.

El helicóptero — como los anteriores — tomó tierra en la cubierta de popa y allí el ministro, su ayudante y el embajador subieron en un «jeep» que cubrió los doscientos cuarenta metros que median hasta la proa, donde el almirante Abárzuza fué cumplimentado por el almirante Bingley y por el comandante del «Eagle», capitán de navío Mr. Frewen. Una compañía de Infantería de Marina, formada en aquella cubierta, rindió honores, a los acordes de una marcha.

A continuación, el ministro y las primeras autoridades con el almirante Bingley pasaron a la cámara de éste, en la que fueron obsequiados con un desayuno.

Desarrollo de las maniobras aeronavales

A las nueve de la mañana, el portaaviones «Eagle» había levado anclas, rumbo a Levante, a una velocidad horaria de treinta nudos. Al hallarse dicho buque a unos 40 kilómetros de la costa, se le unió el destructor «Agincourt», y sin dejar de marchar ni un momento, se iniciaron las maniobras con la más estricta puntualidad y exactitud, de acuer-

Gaceta Ilustrada
INGRID HA VUELTO A SER INGRID
por J. M. Pérez Luzao
DOS FAMOSAS ANTE LA LINEA SACO
Maria Callas: si
Gina Lollobrigida: no
Un reportaje gráfico en exclusiva para G. I.

AGENCIA OFICIAL OMEGA ENLACE DE LA FABRICA CON EL CLIENTE
CONSTELLATION SEAMASTER AUTOMATIC
AV. PUERTA DEL ANGEL, 12 (ESQ. DURAN Y BAS, 1)

PLISADOS INDESPLISABLES
EZBELENT FILS - PARIS
INSTALACIONES COMPLETAS para toda clase de fibras sintéticas, NYLON, TERCAL, DAYAN, PLASTICO, etc. REPRESENTANTE: R. MARTIN. Baja San Pedro, 63. Tel. 21-09-02. BARCELONA.

para su COCHE
el mejor receptor
WÖLEX, S.A.
SE LO INSTALARA EN
1 hora por 125 pts. al mes
M. DEL DUERO, 182 VILAMARI, 1 - TEL. 233049
También disponemos del modelo para "Biculet"

TRENES ELECTRICOS ACCESORIOS
Rodabola
Av. J. Ant., 600 Tel. 22-69-18

¿QUIERE EDIFICAR?
en los grandes almacenes «LA FAVORITA», de E. Pomés, encontrará listos para su colocación PUERTAS, VENTANAS, BALCONES, REJAS y REJADOS HIERRO. Visitenos y será nuestro cliente
Urgel, 47. Sepúlveda, 123. T. 23-44-65

Cizallas
RICARDO CORTES
BORRELL, 118 - TEL. 230927

BALSAMICA SAMBEL
perfecto para el adobo

¡ES UNICO!
QUESO EN PORCIONES
EL CASERIO
En su hogar no debe faltar
SU PALADAR SE LO DIRA

do de la gran simpatía y admiración con que cuenta entre ellos.

Presta juramento la nueva promoción de abogados

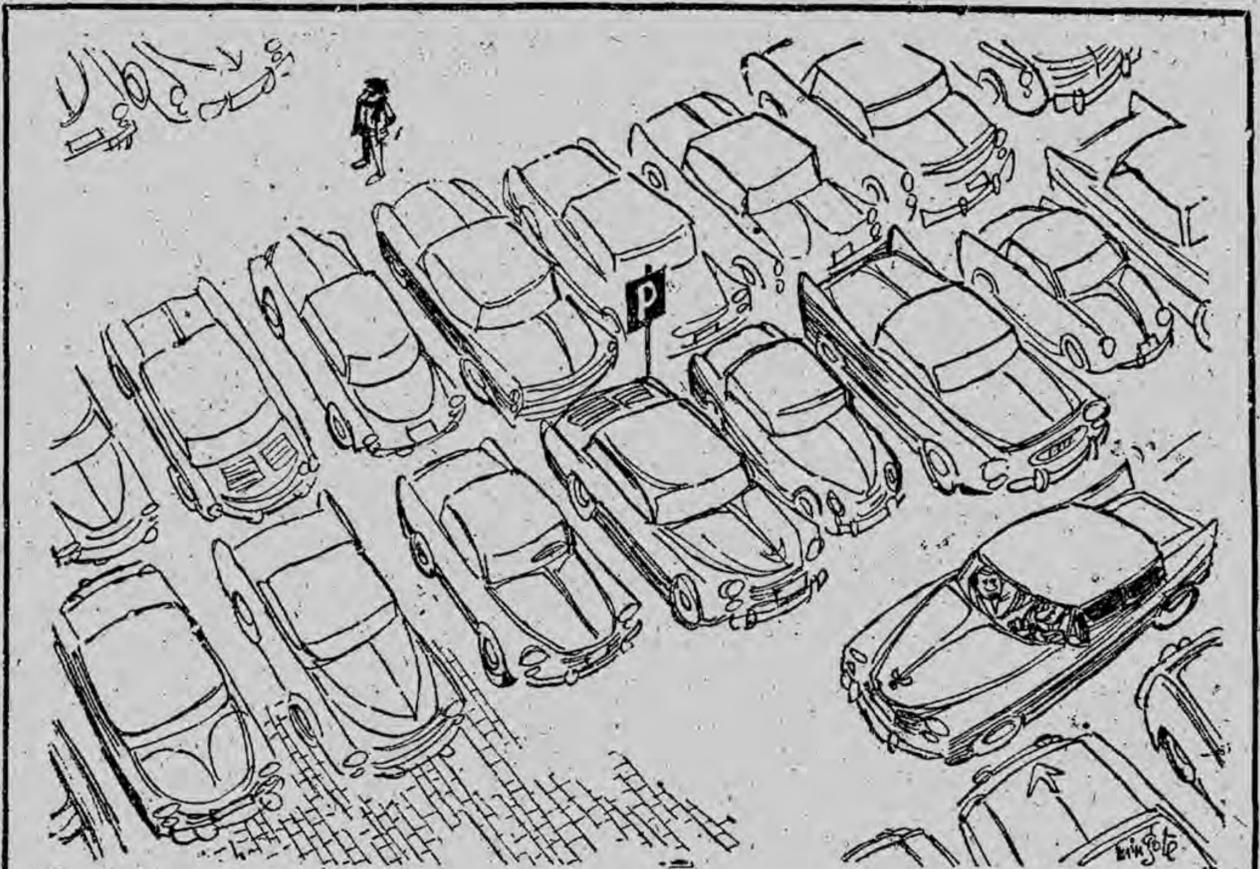
En el salón de plenos del Tribunal Supremo prestaron juramento los sesenta y tres nuevos letrados recientemente incorporados al Colegio de Abogados de Madrid, que constituyen la primera promoción del año judicial 1958-1959. La ceremonia fue presidida por el presidente del Tribunal Supremo, D. José Castán Tobeñas, a quien acompañaban los presidentes de las distintas Salas del Alto Tribunal. Asistieron también al acto el decano y los miembros de la Junta de gobierno de la Corporación madrileña.

Se suspende la escalada al rascacielos de la avenida de América

Los Grupos Universitarios de Montaña del S. E. U. nos comunican que tampoco podrán realizar la escalada al rascacielos de la avenida de América por haberles sido denegada la oportuna autorización.

CCCLXII aniversario del Colegio de Abogados

El Colegio de Abogados de Madrid conmemorará el CCCLXII aniversario de su fundación pasado mañana, lunes, día 24. A las doce de la mañana, en la iglesia de Santa Bárbara, se oficiará un funeral en sufragio de los abogados fallecidos. Después, en el



DESCUIDEROS

—Este es el problema. Si venimos pronto, hay pocos coches para trabajar; y a estas horas, que podríamos trabajar a gusto, no tenemos sitio para aparcar.

salón de actos de la corporación se efectuará el homenaje a los abogados que este año celebran sus bodas de oro con la profesión se entregará el premio de Prensa "Manuel Tercero y Antonio Senra". Finalmente se celebrará en el hotel Victoria un almuerzo de confraternidad.

Las tarjetas para este acto, al precio de ciento quince pesetas, pueden recogerse en la secretaría del Colegio o en la conserjería del hotel.

Exposición de Serigrafía en el Círculo Mercantil

En la Sala de Arte del Círculo de la Unión Mercantil se ha inaugurado una Exposición de Serigrafía, presentada en colaboración con el Servicio de Informaciones de los Estados Unidos.

La Exposición permanecerá abierta hasta el día 27.

"Paso del Ecuador"

Los alumnos del cuarto curso de la carrera de Farmacia han organizado un festival "Pro Paso del Ecuador", que se celebrará mañana, domingo, a las once de la mañana, en el teatro Español. A este acto han prometido su asistencia destacadas figuras del teatro, cine y radio.

Las entradas se venderán el mismo domingo en las taquillas del teatro a partir de las diez de la mañana.

Fiesta anual del Colegio de Procuradores

Mañana, domingo, celebrará el Colegio de Procuradores de Madrid la fiesta de su Patrona, Nuestra Señora de la Asunción. El arzobispo de Burgos oficiará un pontifical en Santa Bárbara a las once de la mañana, y a las dos de la tarde los colegiados ofrecerán un almuerzo a destacadas personalidades de la Administración de Justicia.

Capítulo de sucesos

UN MUERTO Y UN HERIDO POR ARMA DE FUEGO

Alrededor de las seis y media de la mañana de ayer, ingresaron en la Casa de

Socorro de Vallecas Serafín Martínez de los Santos, de treinta y siete años, taxista, domiciliado en la plaza de Sierra Minis-

ALFOMBRAS

españolas, nudo a mano.

Terciopelos, alpujarras, moquetas.

PRECIOS INTERESANTES

ARTELAR

Caballero de Gracia, 1

Pisos estilo chalet

ZONA RESIDENCIAL

6 habitaciones, todas exteriores, parquet, calefacción y agua caliente central, cocina de gas y eléctrica, baño y servicios, jardín, garaje, piscina con solarium. Construcción total lujo. Verlos: Calle Boj, número 5. (Comienza frente al 107 de Av. Habana.) 300 a 600.000 pesetas más Banco.

recomendamos

FAJAS BI-FLEXI

Elasticas en todos sentidos

Irarrugables, lavables, indismallables

VENDO DIRECTAMENTE

pisos renta libre y bonificables 4, 5 y 7 habitaciones y servicios. Facilidades. Cartagena, 103.

Compro centrífuga Laval

usada para aceite. Apartado 3.051. MADRID



La línea

MADRID

CORDOBA

MADRID

es diaria, con salida de Madrid a las 16,15 (excepto domingos)

Una hora diez minutos de vuelo

Para más detalles llame a

AVIACO

Alcalá, 42. Teléf 3170 00 o a su Agencia de Viajes

GRASAS LUBRICANTES

CAMPSA Y AGUIEA

BRUGAROLAS, S. A.

Serrano, 41. Teléfono 35 55 96 - MADRID

OCCASION

Vendo CALDERA DE VAPOR marca FIVES-LILLE, de 100 metros de superficie de calefacción, en perfectísimo estado. Apartado 1.025. MADRID.

CONFERENCIA DE DON ADOLFO MUÑOZ ALONSO EN AVILA

Habló acerca de "Catolicismo y política"

Avila 13. (De nuestro corresponsal, por teléfono.) El profesor Muñoz Alonso ha disertado en el salón del palacio consistorial de Avila acerca de "Catolicismo y política", dentro del ciclo de ampliación cultural organizado por la Jefatura Provincial del Movimiento.

Habló D. Adolfo Muñoz Alonso a través de una brillante exposición, de la esencia del catolicismo y de la trascendencia que tiene como norma de conducta para los cristianos. Se extendió después en diversas consideraciones sobre la frase evangélica de que se debe "dar a Dios lo que es de Dios, y al César lo que es del César", para terminar analizando la influencia que las creencias religiosas tienen en la actuación política de los individuos.

El título de la conferencia, en una ciudad de las especiales características de la abulense, había despertado inusitado interés, lo que se reflejó en la insuficiencia del espacio local para acomodar a la numerosa concurrencia, entre la que figuraba una nutrida representación de la clase intelectual de Avila, que prodigó sus aplausos al conferenciante al terminar éste su documentada lección. Fue presentado el Sr. Muñoz Alonso por el delegado provincial del Ministerio de Información y Turismo, D. Bruno Fernández Mellado, y ocuparon la presidencia con el gobernador civil, Sr. Vaca de Osma, las primeras autoridades.—J. L. MAYORAL.

"EL MEDICO EN LA SOCIEDAD ACTUAL"

La Facultad de Medicina de Madrid ha organizado un ciclo de conferencias con el título general de "Proyección del médico en la sociedad actual". A lo largo del mismo disertarán D. Gregorio Marañón, don Juan Ruf Carballo, D. Juan José López Ibor, D. Julián Sanz Ibáñez, D. Fernando Enriquez de Salamanca, D. Carlos Jiménez Díaz, D. Alfonso de la Fuente Chaos, don Juan Bosch Marín y D. Jesús García Orcóyen.

Hoy, a las doce, en la Facultad de San Carlos (Atocha, 106) se iniciará este ciclo con una conferencia del doctor Marañón acerca de "Vocación del médico".

SESIONES DE CRITICA DE ARTE EN LA SALA NEBLI

En la Sala Nebli (Serrano, 80), se celebró ayer tarde la primera sesión de crítica de arte, con motivo de la exposición de escultura de Pablo Serrano.

Dirigió la sesión el Sr. Popovici, que expuso el significado artístico de las obras expuestas. Intervino en primer lugar el propio expositor, y en turnos sucesivos tomaron la palabra los críticos, señores Castro y Figuerola Ferreti, Moreno Galván y Sando; los artistas Jorge de Oteiza, José María de Labra, Alvaro Delgado, Manuel Viola, Mampaso, etc.

SEMANA CULTURAL NORTEAMERICANA EN VALLADOLID

Valladolid 13. Se va a celebrar en esta ciudad una Semana Cultural Norteamericana, organizada por el Servicio de Informaciones de los Estados Unidos, en colaboración con el Ayuntamiento y con otras instituciones locales. Será inaugurada mañana por la tarde por el agregado cultural adjunto de la Embajada de los Estados Uni-

dos, Mr. Richard B. Phillips, en el salón de actos de la Casa Municipal.

Del 14 al 20 de febrero se proyectarán películas educativas y culturales; se darán conferencias y podrán verse en diferentes locales de la ciudad las siguientes exposiciones: "La pintura norteamericana del siglo XX", "Serigrafía", "Veinticinco grabados modernos norteamericanos", "Los deportes en los Estados Unidos", "Bob King, agricultor norteamericano", "Esta es la tierra norteamericana" y "La educación en los Estados Unidos".

El miércoles 18, pronunciará una conferencia sobre "El Estado Libre Asociado de Puerto Rico" Mr. Herbert Morales, agregado de Prensa adjunto de la Embajada de los Estados Unidos. El jueves 19, Mr. Howard Floan, profesor visitante de Literatura norteamericana en la Universidad Zaragoza, disertará sobre el teatro contemporáneo en los Estados Unidos.

La clausura se verificará en el Círculo de Recreo con la conferencia del profesor don Enrique Lafuente Ferrari, miembro de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, que hablará sobre "La pintura en los Estados Unidos".

ACTOS Y CONFERENCIAS DE LA SEMANA "RUBEN DARIO"

En el Seminario-Archivo "Rubén Darío", y bajo la presidencia del director general de Archivos y Bibliotecas, Sr. García Noblejas; del embajador de Nicaragua, señor

SU ABRIGO DE
ASTRAKAN
al precio que usted DESEABA
en la
PELETERIA Lobel
VELAZQUEZ, 15 (Importación directa)

«EL ESPAÑOL»

Acaba de aparecer el número 533. Publica, entre otros, los siguientes reportajes e informaciones:

LOS FANTASMAS DE HIELO.—El último S.O.S. del "Hans Hedtoft": "Colisión con iceberg".

LOS "TIEMPOS" DE JUAN Y DE JOSE.—Gallito - Belmonte, la época dorada del toreo.

LA ALEGRIA DE CADIZ TIENE TRES MIL AÑOS.—Durante las Fiestas de Invierno, toda la fantasía andaluza por las calles.

HAWAI, UNA ESTRELLA MAS EN LA BANDERA NORTEAMERICANA. En las islas paradisíacas, un remoto recuerdo de los españoles.

UNA VUELTA POR EL MUNDO DEL VINO ESPAÑOL.—Luis Antonio de Vega, cicerone con experiencia y sabiduría.

LAS PALMAS GANA TERRENOS AL AL MAR.—Gran Canaria, continente en miniatura.

"EDAD PROHIBIDA", EL RELATO HUMANO DE UNOS NIÑOS QUE LLEGAN A HACERSE HOMBRES.—Torcuato Luca de Tena, novelista de la adolescencia.

LAS CIUDADES SANTAS DE MAREUCCOS.—Mequinez, entre murallas y olivares.

TELARES DE CUATRO SIGLOS.—Sabadell, de la artesanía a la gran industria de la lana.

64 páginas en huecograbado: 3 pesetas
DISTRIBUIDOR: U. D. E. DESEGAÑO, 6. MADRID.

CONMEMORACION, EN LAREDO Y NUEVO LAREDO, DEL NACIMIENTO DE WASHINGTON

A los actos, de carácter popular, han sido invitados varios jefes de Estado

Méjico 13. Los presidentes de Méjico, Guatemala, Nicaragua, Costa Rica y El Salvador han sido invitados a asistir el día 22 a las ceremonias conmemorativas del nacimiento de Washington, en las ciudades fronterizas de Laredo y Nuevo Laredo, según ha anunciado la Embajada de los Estados Unidos en esta capital.

Una corrida de toros, una fiesta mejicana, un carnaval acuático, un desfile de carrozas, fuegos de artificio, bailes callejeros y otros festejos se desarrollarán en la ciudad mejicana de Nuevo Laredo, mientras habrá celebraciones similares en la población norteamericana de Laredo, al otro lado de Río Grande. Mejicanos y estado-unidenses podrán cruzar la frontera, en este día, con un mínimo de restricciones.—Efe.

Zurita; del director del Instituto de Cultura Hispánica, y de otras personalidades, se ha celebrado un acto correspondiente a la "Semana Rubén Darío".

En primer lugar, la poetisa y recitadora peruana Lucía Gómez Hernández recitó "Cielo y mar". A continuación, D. Antonio Oliver disertó sobre la doble personalidad de Rubén Darío, como poeta y archivero. Al final exaltó la significación y trascendencia del Archivo de Rubén Darío, que supone la unidad de los espíritus y de la lengua después de la Independencia de América.

Después, D. Guillermo Bustamante hizo una exaltación lírica de la personalidad de Darío, a través de su obra y de su vida, y señaló la gran significación del poeta ante la Hispanidad.

En el Ateneo disertó ayer tarde el profesor D. Dionisio Gamallo Fierros, sobre el tema: "Rubén Darío, primer ministro de Nicaragua". Dijo el conferenciante que Rubén, desde que pisó tierra española, fue un auténtico representante de América en nuestro país. Relató el Sr. Gamallo Fierros varias anécdotas que reflejan la personalidad extraordinaria del gran poeta nicaragüense.

El acto fue presidido por el embajador Sr. Zurita, el coronel Urtuchú y otras personalidades diplomáticas.

DON ANTONIO BECERRA, EN LA ACADEMIA DE JURISPRUDENCIA

En la Academia de Jurisprudencia ha disertado, D. Antonio Becerra Bazal acerca de "Voluntarismo jurídico en Alfonso de Castro". Presidió el acto D. José Castán Tobeñas.

El conferenciante se refirió a la herencia medieval en el pensamiento del ilustre teólogo y jurista zamorano del siglo XVI, y examinó la doctrina de Escoto, antecedente en gran parte del pensamiento jurídico de Castro. Analizó los problemas de la individualización, la voluntad y la libertad humana intimamente ligados en el escotismo y fuente inspiradora del padre Castro en su voluntarismo jurídico.

Dijo que, no obstante la influencia de Escoto, Castro no la acata incondicionalmente. La influencia de la filosofía patristica, y especialmente de San Agustín, se acusa profundamente en la economía jurídica de Castro.

Para Castro, la ley no es una ordenación de la razón, sino una voluntad de mando.

AGUSTIN HERNANDEZ

El concurso Interpretación de la Casa de Campo, convocado por el Ayuntamiento madrileño en homenaje a Velázquez al cumplirse el tercer centenario de su muerte, ha sido fallado. El premio, dotado con cien mil pesetas, fue otorgado, por unanimidad, a Agustín Hernández por su obra "Panorámica de la Casa de Campo".

No conocía a Agustín Hernández. Me sorprende su juventud. Es serio, pero desquizable al diálogo. Vamos a retratarle.



—¿Cuántos años tiene?

—Veintinueve.

—¿Dónde nació?

—En Madrid.

—¿Premios conseguidos hasta ahora?

—Este es el primero.

—¿No concurre a más certámenes?

—Únicamente acudí a la Nacional y me rechazaron la obra.

—¿Por qué?

—Porque decían que era demasiado grande de tamaño. Trataba un tema de chabolas, que es lo que debieron medir, no las proporciones físicas.

—¿Pintor autodidáctico?

—Sí.

—¿Este cuadro de la Casa de Campo define su pintura?

—Totalmente. Yo sigo la línea española de siempre, pero con ideas de nuestra época.

—¿Su gran idea?

—La sinceridad.

—¿Vive de la pintura?

—Podríamos decir que muero de la pintura. Ahora, gracias a mi progenitor Velázquez, vivo.

—¿Acudió al concurso por el acicate de los veinte mil duros?

—En absoluto. Me llevó el deseo de contribuir al homenaje de tan genial artista. Espero concurrir a otro centenario.

—¿Qué tono alcanza, a su juicio, esta exposición?

—Importantísimo, porque hay variedad. Al cabo de tantos años nos damos cuenta de lo que tiene Madrid al alcance de su vista.

—¿Qué cultiva con preferencia usted, el retrato o el paisaje?

—Todo: retrato, paisaje, bodegón...

—Dicen que su gran admiración por Solana se refleja en sus pinturas. ¿Es cierto?

—Quizá, por ser el pintor español más cercano a nosotros; pero también pueden ser Ribera, Zurbarán... y otros muy españoles de quienes se habla siempre.

—¿Cómo definiría usted a Velázquez?

—Como el mejor. Lo que es de lamentar es que este premio no lo tuviera él en vida.

—¿No se deja usted arrastrar por el impulso de la "nueva ola"?

—Yo soy demasiado joven para salir con tendencias que no podrían ser sinceras. Quizá algún día llegue a manifestarlas, pero siempre por el camino de la verdad.

—¿Qué opina del arte abstracto?

—No opino.

—¿Ha pensado ya el destino que va a dar a las cien mil pesetas?

—Voy a reformar el estudio, adquirir materiales y, sobre todo, voy a ver si puedo vivir un poco de tiempo sin preocupaciones monetarias, de las que nunca me he podido librar. Ahora pagaré puntualmente el recibo de la luz.

El estudio amplio, un tanto descuidado, tiene un amplio ventanal que se abre al Retiro. Sobre el caballete, un retrato de mujer con niño a gran tamaño; que formará parte

de la Exposición que celebrará próximamente. De pronto, Agustín Hernández me dice:

—¿A que no sabe usted a quién pertenece este estudio?

—Ni idea.

—Al glorioso don Santiago Ramón y Cajal. Aquí se encerraba para sus experiencias. Voy a reformarlo, pero conservaré lo más posible el ambiente que le dio aquel inmortal inquilino durante los últimos veinte años de su vida.

—Le felicito...—Santiago CORDOBA.

Fallo del Concurso «Casa de Campo»

El concurso de pintura convocado por el Ayuntamiento de Madrid en homenaje a la memoria de Velázquez, con motivo del III centenario de su muerte, sobre el tema "Interpretación de la Casa de Campo", dotado con 100.000 pesetas, ha sido fallado a favor del cuadro titulado "Panorámica de la Casa de Campo", original del joven pintor Agustín Hernández. La obra premiada mide dos metros por uno. Integraron el Jurado D. Manuel Pombo Angulo, D. Eugenio Hermoso, D. Eugenio Lostau, D. Manuel Sánchez Camargo, D. Enrique Pastor, don Vicente Carredano y D. José Leal. El premio fue otorgado por unanimidad después de sucesivas votaciones. Se habían seleccionado en principio, como acreedores al galardón, los cuadros de Francisco Arias Menchu Gal, Rafael Martínez Díaz, Agustín Hernández, Eduardo Vicente, Domingo Huetos, Gregorio Prieto, Manuel Ortega, Enrique Segura, Agustín Redondela, Luis García Ochoa, Ricardo Summers, Antonio Casero y Martínez Novillo.

Agustín Hernández es un pintor de fuerte personalidad y acusado nervio ibérico. Ha expuesto dos veces en Madrid—la última en el Círculo de Bellas Artes—y el próximo mes de febrero hará su tercera exposición individual en la Galería "San Jorge", del paseo de la Castellana. Hay obras suyas en importantes colecciones de España, Francia, Estados Unidos e Hispanoamérica.



Cerámicas y grabados norteamericanos, en la Sala de la Dirección General de Bellas Artes

En la Sala de la Dirección General de Bellas Artes (paseo de Calvo Sotelo, 20) fue oficialmente inaugurada ayer tarde una importante Exposición de cerámicas y grabados contemporáneos norteamericanos. Presidieron el acto el embajador de Estados Unidos, Sr. Lodge, y en representación del director general de Bellas Artes, Sr. Gallego Burin, que continúa enfermo, su hijo y secretario, D. Manuel Gallego Morell. El señor Lodge ofreció la Exposición al público y a la crítica y dedicó cálidos elogios a la cerámica y al grabado españoles. Entre los numerosos invitados se vieron muy ilustres diplomáticos, una brillante representación de la sociedad madrileña y distinguidos escritores y artistas.

La colección de cerámicas es magnífica. Consta de 78 piezas, realizadas por 26 artistas, y representa una selección de los mejores trabajos de los ceramistas norteamericanos contemporáneos. Este mismo conjunto de obras obtuvo en 1959 el "Gran Premio de las Naciones" en la II Exposición Internacional de Cerámica de Ostende (Bélgica). Es sumamente interesante la diversidad y riqueza de las técnicas, materias, formas y colores reunidos en la Exposición.

Igualmente copiosa es la colección de grabados, arte que en Estados Unidos—y en todo el mundo—está viviendo un auténtico renacimiento. Treinta y ocho son las firmas representadas, entre ellas las de los maestros Louis Schanker, Adja Yunkers, Will Barnett, Max Kahn, Richard Zoellner, Mauricio Lasansky, Gabor Peterdi, Karl Schrag y Misch Kohn. Sorprende la gran vitalidad y variedad de medios de expresión que contienen estas obras. Es notable también la afición que los artistas norteamericanos sienten por los grandes formatos. Entre el gran número de procedimientos que ofrece el conjunto, la serigrafía y la xilografía, en negro y en color, se llevan la palma.

Próximamente dedicaremos más reposada atención a estas dos interesantes manifestaciones del arte contemporáneo en Estados Unidos. La Exposición estará abierta al público a partir de hoy, mañana y tarde, durante quince días. Después viajará por diversas capitales españolas, entre otras, Barcelona y Valencia.

LA EXPOSICION PICASSO NO VIENE A MADRID

La colección antológica de obras de Picasso que hasta anteaayer estuvo expuesta en la Sala Gaspar, de Barcelona, será devuelta hoy, en avión especial, a Cannes, donde tiene su residencia habitual el pintor. Se ha frustrado, pues—al menos por el momento—la esperanza que el Círculo de Bellas Artes tenía de ofrecer en Madrid una Exposición de los ya famosos treinta cuadros, hasta ahora inéditos, pertenecientes a la colección privada de Picasso.

DOS EXPOSICIONES

En la Sala de Arte de Arenal, 5, el pintor don Francisco Pedraja Muñoz expone cuarenta obras. La muestra está patrocinada por el Hogar Extremeño de Madrid.

Asimismo, en el estudio de Toison expone veinticinco cuadros don J. Hernández Cardona.

AVISO

Ante la abrumadora demanda del público, y por gentileza del señor Prat-Gay, que retrasa la presentación de su compañía, la empresa del

Teatro Eslava

tiene el gusto de anunciar que se prorrogan las representaciones de

YERMA

de FEDERICO GARCIA LORCA, durante toda la semana, hasta el próximo domingo, por la tarde inclusive. Se advierte que este plazo es totalmente improrrogable.

NAVE-ALMACEN 1.800 m²

Véndese en Carabanchel. Comunicada. Precio oportunidad. Facilidades. BOLUDA - Vallehermoso, 59 - 224.69.56

ARTE y artistas

Pinturas de Cossio y Barjola, joyas de Dalí y grabados de Lubroth

El maestro montañés Pancha Cossio—Francisco Gutiérrez Cossio—expone en la Galería San Jorge una copiosa colección de guaches, "collages" y efectos de materias diversas. Estas obras, todas de reducido formato, han sido realizadas durante el verano último en la paradisíaca isla de Ibiza.

A primera vista podría creerse que Cossio inicia con estas piezas el paso a la vertiente de la pintura no figurativa. La verdad es otra. Toda su obra es un continuo caminar hacia la abstracción. En la oportuna y afortunada Exposición retrospectiva de pintura contemporánea española (1925-1935) ofrecida recientemente por la Galería Darro había obras de Cossio tan abstractas o más que las que ahora exhibe. Y no es necesario remontarse tan lejos. ¿Qué eran los cuadros de la última Exposición de Cossio en el Ateneo sino pinturas abstractas inteligentemente embriagadas? La abstracción es fermento de toda la obra cossiana, y las series expuestas en San Jorge, su lógica y risueña proyección sobre unas piezas menores: juegos íntimos de pintor en vacaciones, recreos de manos que no saben estar ociosas. Creer que Cossio ha descubierto este verano la pintura no figurativa o que a estas alturas va a hacer almoneda total de la imagen sería pueril. Sospecho que lo que ha confundido a más de uno es tan sólo la mutación de procedimientos; el uso de medios expresivos hace tiempo no trabajados—o no exhibidos—por este pintor. Por lo demás, las obras expuestas son "sissios" legítimos. ¿Quién sino él, entre nosotros, podría ser el autor de tan alados guaches; de tan refinados y transparentes "collages"; de tan inefables y nobles juegos de materias?

En el palacio de Liria, primero, y después en los salones de la Sociedad Española de Amigos del Arte, ha sido expuesta con fines benéficos la colección de joyas de la Fundación Owen Cheatham, diseñadas por Salvador Dalí y realizadas por Alemany y Compañía, de Nueva York. Alemany parece un apellidado catalán. Algunas de estas obras ya habían sido mostradas en Madrid hace años. Junto a las joyas se expusieron los correspondientes diseños de Dalí, todos cargados de simbolismo. Es sorprendente el partido que el orfebre ha sabido sacar de los bocetos del pintor y la riqueza material puesta al servicio de la realización. El público dedicó atención especial a las piezas articuladas y movidas por ingeniosos mecanismos ocultos. La exposición fue presentada con una espectacular "mise en scène" muy apropiada a las obras.

La nueva Galería Lorca (Jorge Juan, 16) ha inaugurado el local, instalado con sobrio gusto, con la exposición de una grata colección de obras de Mil Lubroth, grabador norteamericano especializado en la serigrafía, procedimiento muy en boga ahora por su ductilidad y muchas posibilidades de expresión.

Mil Lubroth domina magistralmente esta técnica de la estampación, en la que ha hecho notables hallazgos de calidades. El conjunto de su obra revela sensibilidad, inventiva y un limpio, equilibrado temperamento artístico.

El Ateneo—Sala del Prado—ha abierto sus puertas a la temporada con una exposición de pinturas de Juan Barjola, un expre-



Para mucho vestir...

TELAS incomparables

(Crónica de Marta)

Para cualquier modelo la elección del tejido es importante, pero cuando se trata de un vestido de noche esta importancia crece y la línea sólo adquiere todo su valor cuando el traje está realizado con una tela adecuada. Incluso es muchas veces un bello tejido el que dicta la línea.

Ante la proximidad de las fiestas de Navidad, Año Nuevo y Reyes "Galerías" ofrece una incomparable variedad de maravillosos tejidos para trajes de tarde, cóctel, baile, noche..., de acuerdo con las tendencias de la moda y en los más bellos colores que se pueden soñar.

Fayas y glaces, que dan una belleza especial a las ahuecadas faldas; encajes de fascinadora levedad; terciopelos de gran empaque; organzas para modelos juveniles; rasos que se prestan a elegantes pleguerías; gasas que se drapean en torno a la silueta con inimitable elegancia; suntuosos brochados de plata y oro mezclados con sedas de sugestivos colores que darán una nota de riqueza a cualquier modelo... En resumen, una maravillosa selección de bellísimos tejidos de gran novedad y exquisito buen gusto...—MARTA.

Galerías Preciados

Galerías de Lista 56

Sederías Carretas

sionista figurativo a punto de renunciar a la forma. En su camino hacia la abstracción, Barjola va metiendo en cintura su cromatismo y templando su factura. Hay fuerza en este muchacho.—Santiago ARBOS BALLESTE.

Acto conmemorativo de Velázquez en Washington

Washington 22. En el Museo Metropolitano de Arte se ha celebrado un acto organizado por la Embajada de España para conmemorar el tricentenario de la muerte de Velázquez.

Ante las 1.000 personas que se hallaban en el auditorio, el embajador de España, don Mariano Yturra, habló para anunciar la celebración en Madrid de la gran exposición de Velázquez y para presentar a la conferenciante, señora Margaretta Salinger, colaboradora del Museo, quien disertó sobre diversos aspectos de la vida y obra del genial pintor. El acto se abrió con unas palabras del director del Museo, señor Rimmer.—Efe.

EXPOSICION DE PINTURA Y ESCULTURA EN GRANADA

Granada 22. El Patronato de la Fundación Rodríguez Acosta ha convocado el V concurso-exposición de pintura y escultura, bajo el tema "La decoración mural". Podrán concurrir todos los artistas españoles menores de cuarenta años, que deberán enviar sus obras desde el 10 de abril al 10 de mayo. Los premios establecidos son: 25.000 pesetas de la Fundación Rodríguez Acosta, 10.000 del Ayuntamiento de Granada, para artistas locales, y 10.000 de la Diputación Provincial.—Cifra.

GALERIA MAYER

Exposición Rafael Seco. Lista, 40.—R.

GUIJARRO

Museo Arte Moderno. Cinco a nueve.—R.

DARRO

Exposición Jaime Clavoell. Treinta esculturas religiosas. Lista, 40 y 42.—P.

CALLE S

Oleos, acuarelas, paisajes, floreros, bodegonés, varias firmas. Restauraciones, grabados, marcos. Hortaleza, 41.—R.

PRISMA

(José Antonio, 66)

Pintor Todó.—R.

SALA "ALCON"

(Infantas, 27)

Oleos de José María Gracia Naranjo. 6,30 a 9 tarde.—R.

INSTITUTO CULTURA HISPANICA
Acuarelas. Matilde Chamorro.—R.

ANDREE & HIPOLA

(Serrano, 15 - Madrid)

Muebles antiguos españoles, Exposición de alacenas góticas, arcas, mesas, etc. Con certificado de autenticidad.—R.

GALERIAS BIOSCA

(Génova, 11)

Obras recientes de Juan Manuel Díaz Caneja, Luis García Ochoa, Francisco Mateos y Joaquín Pacheco. Tres obras de Rafael Zabaleta.—R.

EXPOSICION XAVIER BLANCH

Galería Cisne. Eduardo Dato, 17. Horas de visita de 11 a 1,30 y de 4 a 8,30. Mañana, inauguración.—R.

LORCA

(Jorge Juan, 16)

Mil Lubroth, clausura.—R.

EXPOSICION ORCAJO

Librería Fernando Fé. Sol, 14.—R.

EXPOSICION CASA TORRES

Arte antiguo, próxima clausura. Salones Macarrón. Jovellanos, 2.—R.

CEFERINO OLIVE

Eureka (Caballero Gracia, 21). Ultimos días.—R.

posición y acomodación de formas a un volumen determinado tienen estos artistas del pueblo quioco, perteneciente al "área cultural" del sur del Congo. En este aspecto recuerdan a los escultores anónimos del periodo románico. Pero lo más sorprendente—se hace observar en el catálogo y es cierto—es la semejanza que las patéticas máscaras de mujer tienen con el ideal estético del clasicismo europeo. La pintura, muy rara en el arte de los negros, rica de color, responde a un sentimiento mágico y se resuelve por medio de felices abstracciones y una estética muy subjetiva.

ARTURO SOUTO

Casi treinta años ha estado ausente de España el pintor gallego Arturo Souto (Pontevedra, 1904), antiguo e ilustre colaborador de "Blanco y Negro" y de A.B.C., en cuyas colecciones hay abundantes y excelentes trabajos ilustrativos de su mano. El Movimiento le sorprendió en Roma, como pensionado en la Academia de España. París, Bruselas, La Habana, Nueva York y Méjico, donde afincó por último, se han repartido la residencia del pintor en tan largo periodo. Mundo adelante, Souto ha cosechado ancho crédito. Ahora, después de una exposición en la Sala Velázquez, de Vigo, nos muestra un buen haz de sus obras en la Galería Quixote. Arturo Souto está representado en el Museo Nacional de Arte Contemporáneo, de Madrid; en el de Arte Moderno, de Bilbao; en el de Luxemburgo, de París, y en el de Arte Moderno, de Bruselas.

Souto era para mí, en los años treinta, uno de los artistas jóvenes españoles de más claro porvenir. Uno de los puntales de aquel grupo de feliz memoria llamado de "Artistas Ibéricos". Lo recordaba yo, al ir a esta exposición de Quixote, como una personalidad equidistante entre Sancha y Solana, más lírico que ambos. "¿Qué habrá sido de su pintura en tan largo tiempo?", me preguntaba.

Souto ha evolucionado mucho. Hoy es un pintor maduro, en plena posesión de todos los recursos del oficio. Su paleta, antes



"Terraza al mar", óleo de Arturo Souto, que figura en la exposición de la Galería Toisón.

en la escala de los pardos, se ha enriquecido notablemente. Pero encuentro que su personalidad se ha diluido. Quizá mi impresión se deba a los muchos caminos y referencias que se advierten en las obras expuestas, realizadas la mayoría en los dos últimos años. Veo, por un lado, surrealismo escenográfico; por otro, informalismo; más allá, intimismo ochocentista; por aquí, elegancias mundanas... Las referencias son, asimismo, otras. Ensor ha sustituido a Solana, Grau Sala, a Sancha. Se han incorporado al grupo, Chirico, Van Dorgen, Morandi... Extraña combinación. El Souto de mi juventud está en minoría.

Ha hecho bien Souto en volver a España. Seguramente aquí se encontrará de nuevo a sí propio. Lo deseo y lo espero sinceramente.

MIL LUBROTH

Cada día son más los artistas norteamericanos que fijan su residencia en España. Mil Lubroth, joven grabadora, vive entre nosotros desde 1955. Anteriormente estudió y trabajó en Nueva York, Filadelfia, California, Kansas, Chicago, Viena y París. En Madrid ha hecho dos exposiciones particulares. Recuerdo perfectamente la segunda, celebrada en 1960 en la Galería Lorca. "Mil Lubroth—escribí entonces—domina magistralmente la técnica de la serigrafía, con la que ha hecho notables hallazgos de calidades. El conjunto de su obra revela sensibilidad, inventiva y un brio, equilibrado, temperamento artístico."

En efecto, Mil Lubroth está haciendo con la serigrafía algo inédito hasta ahora. Va hallando, día a día, texturas y matices insospechados en este procedimiento. Su obra tiene la delicadeza y la finura de las alas de mariposa. Sin apoyo formal alguno, a pura mancha, por simples y leves maculaduras, frotos y transparencias. Mil Lubroth nos transporta a un mundo plástico del más refinado acento poético. Su presente exposición en el Ateneo (Sala del Prado) es realmente admirable.

WILLIAM WALDREN

Otro norteamericano, residente en España y expositor ahora en Madrid (Galería Blosca) es William Waldren. Vive habitualmente en el paraíso mallorquín de Deyá.

Waldren es uno de esos pintores de la vertiente abstracta que se han pasado a la escultura. Sigue llamando cuadros a sus obras, pero éstas no contienen ya nada de lo que tradicionalmente ha venido distinguiendo, entre los productos de las artes plásticas, al cuadro pictórico.

Su actual exposición está integrada por grandes volúmenes totalmente blancos. Estas obras son muy fotogénicas y sugestivas. Creo que ofrecen muchas posibilidades a la ornamentación arquitectónica. Formalmente, son inquietantes, turbadoras. Parecen salidas de un mundo visceral. Con ellas, Waldren demuestra poseer capacidad de creación. Pero me interesa infinitamente más la imagen óptica de estas obras que su entidad física.

AGUSTIN AIROLA

El mejicano Agustín Airola expone pinturas y cerámicas en la Galería Fortuny. Es el suyo un arte de esquemas figurativos, con reflejos populares aztecas, animado por texturas y aplicaciones en relieve, grato de color por lo general, ácido a veces y siempre atractivo.

PLANELL

También en la Galería Fortuny presenta el catalán Planell una colección de papeles tratados con arrugas, humedades, pigmentos colorantes, polvos metálicos, rasgadas, quemaduras... Planell obtiene con estas manipulaciones preciosos resultados decorativos. Su estética está inmersa en el espacialismo. Estas obras menores de Planell me recuerdan los fragmentos de ricos tejidos hallados en las tumbas de la antigüedad.

Santiago ARBOS BALLESTE



Mil Lubroth, grabadora norteamericana que expone sus obras en el Ateneo de Madrid.

ARTES Y ARTISTAS

MIL LUBROTH, EN EL CLUB LA RABIDA

La delicadeza es la nota más acusada de la pintura de Mil Lubroth, expositora en el Club La Rábida de una muestra conjunta de su labor. Los caracteres del procedimiento hábilmente cultivado por la artista norteamericana —la serigrafía—, sirven a la perfección a sus intenciones representativas, que nacen de íntimos y sutiles impulsos líricos.

La imaginación poética de la pintora se concreta en equilibradas composiciones de gran finura cromática, de sedantes efectos, de vaporosas formas y expresivas líneas, que afirman una depurada sensibilidad y una notable capacidad de abstracción.

Interpreta Mil Lubroth aspectos diversos de la realidad visible, aludiendo a sus envolturas físicas de manera muy velada, después de pasarlas por el tamiz de su sentimiento, que inmortaliza las cosas naturales y les da cierto aire de misterio.

La imaginación juega importante papel no sólo en las concepciones de la artista, sino en la contemplación de sus obras, que para el observador superficial tendrán al menos un valor decorativo.

Pintura sugeridora la de Mil Lubroth, en la que se expresan delicadas emociones vitales de intuición sensible, con un lenguaje perfectamente adecuado a ellas, con una limpia técnica, que da por resultado inmediato interesantes calidades materiales.

EXPOSICION DE NESTOR

Varias imágenes sevillanas famosas —crucos y vírgenes que salen procesionalmente en nuestra Semana Santa— han inspirado al joven y prolífico pintor hispanense Néstor una serie de cuadros, que se exhiben actualmente en una sala del Hotel Madrid.

Semana Santa

Los señores abonados de calle Sierpes en el tramo comprendido desde Confitería La Campana a calle Cerrajería, ambos lados, pueden retirar sus abonos en calle San Luis núm. 68.

LA EMPRESA

María Teresa Madurga

TRICOTS ALTA COSTURA
TRAJES LANA Y PERLE
HOTEL MADRID
LOS DIAS 9 - 10 - 11

Pago bien

Gemelos, prismáticos, fotográficas, ampliadoras, tripodes, cines, películas, microscopios, barómetros, material dibujo, brújulas, lupas, catalejos, etc. Solamente, jueves 9, viernes 10 y sábado 11. Hotel Venecia, Plaza del Duque. Teléfono 26770. Sr. Rodríguez.



SANTO TOMAS DE AQUINO

—¿Y qué razón hay para que a los demás santos les hagamos el feo de ir al colegio?

Señalemos la oportunidad de la exposición en estos días de Cuaresma, en que se presente la fiesta impar, que, en el decir del poeta, "parece un sueño febril de la fantasía".

Anotemos también la habilidad con que Néstor ha salvado las dificultades que entraña el representar pictóricamente estas imágenes escultóricas, tarea en la que se corre el riesgo de caer en lo frío e impersonal.

Néstor —repetimos— ha sorteado estos escollos, y, sin tomarse impropiedades libertades de interpretación, al llevar al lienzo las imágenes conservando íntegramente sus expresiones primigenias, les ha dado una expresión pictórica, que alcanza los mejores logros en los crucos, que, dentro de la línea de fidelidad representativa seguida por el artista, le han ofrecido un margen más amplio al desarrollo de sus posibilidades.

La exposición de Néstor viene a ser como un pregón plástico de nuestra Semana Santa; un sencillo pregón, desarrollado con un lenguaje claro y directo, que tiene adecuado complemento en las metáforas poéticas de Antonio Rodríguez Buzón, que se reproducen junto a los cuadros.

MANUEL OLMEDO

CONCURSO DE CARTELES PARA LA FERIA DE MUESTRAS IBEROAMERICANA

La Feria de Muestras Iberoamericana de Sevilla convoca concurso entre artistas, para elegir los bocetos de carteles anunciadores de dicha Feria.

Podrán presentar bocetos todos los artistas de nacionalidad española.

Las dimensiones de los bocetos serán 45 centímetros de alto por 31 de ancho, sin márgenes.

Los artistas quedarán en libertad para elegir el procedimiento que prefieran en la confección de los bocetos, pero no excederán de seis las tintas empleadas en ellos.

Se concederán tres premios: el primero de 7.500 pesetas, el segundo de 5.000 y el tercero de 3.500 pesetas.

En los originales figurará la siguiente

leyenda: "II Feria de Muestras Iberoamericana de Sevilla, 10-30 de abril 1962". También deberán llevar el escudo de Sevilla en tamaño reducido. La Feria se reserva el derecho de modificar la leyenda en el caso de utilizar los bocetos para Ferias sucesivas.

El plazo para la presentación de los bocetos en el domicilio de la Cámara de Comercio de Sevilla, plaza del Triunfo, 7, finalizará el día 9 de abril próximo, a las siete de la tarde.

Los originales llevarán un lema, y, en sobre lacrado, figurarán el nombre y la dirección del autor.

¡Vista bien

sin

perder tiempo!

compre

siempre

duralan

ARRIENDO PISOS CENTRICOS

8 HABITACIONES, TODO LUJO,
AMUEBLADOS. TELF. 73408.

PISOS LUJO

Llave en mano

100.000 ptas. entrada

Resto, amplias facilidades
TELEFONO 73408.

RELIGIOSAS

EL EVANGELIO DE MARANA

El domingo XXIV de Pentecostés, en aquel tiempo, Jesús dijo a sus discípulos: Cuando vierais en el lugar santo la abominación de la desolación predicha por el profeta Daniel, que el que lee comprenda, entonces los que estarán en la Judea huyan a las montañas; el que estará sobre tejado no baje para llevarse algo de la casa, y el que estará en los campos no vuelva a recoger su vestido. Desgraciadas las mujeres que estarán entonces encinta o criando al Señor que no os veáis obligadas a huir en invierno ni en sábado; porque las tribulaciones serán entonces grandes, como no ha habido semejantes desde el principio del mundo hasta este día, y como no las habrá nunca. Y si estos días no hubieran de ser abreviados nadie se salvaría, pero serán abreviados en favor de los elegidos. Entonces, si alguno os dice: el Cristo está aquí, o está allí; no lo creáis. Porque aparecerán falsos cristos y falsos profetas, que harán grandes prodigios y maravillas, hasta seducir si es posible, a los mismos elegidos. (Matth., XXIV, 15-35).

LA ESFORZADA OBRA MISIONAL

Un gran éxito está alcanzando la importante Exposición Misional instalada en la antigua capilla del Hospital de la Santa Cruz. Lugar por donde desfilan diariamente centenares de personas que se interesan extraordinariamente por la belleza y contenido de las instalaciones donde la fauna, flora, costumbres ordinarias y rituales de los exóticos países de misión están fielmente reproducidas y explicadas. Esta exhibición ha sido organizada por la Difusora Misional «Estelas» con la participación de la Sociedad de María, Padres Marianistas Misioneros de la Sociedad de María, Esclavas del Sagrado Corazón de Jesús, Compañía de Jesús, Padres Blancos, Hermanas Blancas, Congregación de Jesús-María Padres Capuchinos, Religiosas Misioneras de la Inmaculada Concepción y Padres Claretianos. La exposición será clausurada el próximo miércoles, día 27.

Muchas de las comunidades participantes en la manifestación están dando cuenta de la actividad y métodos de sus propias misiones y entre ellas los Padres Jesuitas expresamente desplazados desde la India, a saber; el P. Ramón Nubiola superior del distrito misionero de Talassary (Bombay) y el P. Mechor Ba. aguer, rector de la Universidad de San Francisco Xavier, en Bombay. Han hablado en la Congregación Mariana Universitaria, Residencia Loyola y Facultad de Filosofía y Letras de nuestra Universidad.

Ambos ilustres y esforzados misioneros culminarán su estancia en Barcelona en el día de hoy a las siete de la tarde en el Palacio de la Música y bajo el epígrafe «Camino de Dios en la India», gozarán la totalidad de la acción misionera de los jesuitas en aquella vasta península asiática. Serán presentados por el P. Alejandro Rey Stolle, S. J., y expondrán los temas «La Inteligencia» (P. Balaguer) y «El corazón» (P. Nubiola). Ambas conferencias serán subrayadas por escogidas proyecciones en color y la adición de ilustraciones musicales en consonancia con la disertación de ambos misioneros.

ASOCIACION DE ANTIGUOS PUPILOS DE TARRASA

Mañana domingo tendrán efecto, D. M., en esta ciudad los actos conmemorativos del XXXIII aniversario de su fundación, comenzando con la santa misa, a las doce y media, celebrada en la iglesia de las religiosas de la Enseñanza (Aragón, 284), en sufragio de los asociados o familiares fallecidos; seguirá la inauguración de una exposición de fotografías retrospectivas del Poblaje en los locales del Salón Rosa; comida de hermandad y asamblea general. Se ha cursado la circular-convocatoria a la fiesta, a todos los asociados; si alguno

por causas imprevistas no la hubiese recibido, puede darse por enterado con la presente nota.

NUOVA SUPERIORA GENERAL DE LA COMPANIA DE SANTA TERESA DE JESUS

El señor arzobispo-obispo, doctor don Gregorio Modrego Casaus, presidió en la casa madre de la Compañía de Santa Teresa de Jesús (Gard. xer, 87) el octavo Capítulo general del Instituto.

El prelado fué recibido por la madre superiora general, Enriqueta Sant, y sus consuegras, y el doctor Gabriel Solá, visitador general de religiosas.

El nuevo Consejo del Instituto quedó constituido como sigue:

Superiora general, Rvdma. Madre Pilar Suárez-Inclán y Sanjurjo; vicesuperiora general, Rvdma. Madre Carolina Jiménez Dolores Escoda; tercera consultora general, Rvdma. Madre Antonia Barria; cua la consultora general, Rvdma. Madre Inocencia Cucala; secretaria general, Rvda. Madre Carmen Cabellos; procuradora general, Rvda. Madre Donata del Arroyo.

En la casa madre se recibió con tal motivo el siguiente telegrama de Su Santidad: «Ciudad Vaticano, Superiora general Compañía Santa Teresa, Barcelona. — Augusto Pontífice suplicando Altísimo ilumine participantes Capítulo general esa arada Compañía Santa Teresa, envíeles un testimonio paternal, benevolencia implorada Bendición Apostólica. — Dell'Acqua substituto».

EMISIONES DE LA ALIANZA DEL CREDO POR LA IGLESIA PERSEGUIDA

Emisión de radioteatro. La emisión semanal de radioteatro tendrá lugar como de costumbre, a las 9 de la mañana, sábado día 23 de noviembre, por

las antenas de Radio Barcelona. Será radiado un guión original de Helena Poix.

Mensaje a las cristiandades perseguidas

El texto en español del mensaje quince de la Alianza del Credo a las cristiandades perseguidas, se radiará por Radio Nacional de España, en la emisión religiosa de los sábados, de 9:30 a las 10 de la noche.

Y por Radio Juventud de Barcelona, los domingos a las 10:30 de la noche.

UNETE A LA ALIANZA DEL CREDO PARA ORAR POR TUS HERMANOS PERSEGUIDOS Y POR LA CONVERSION DE SUS PERSEGUIDORES

Conliste en rezar diariamente por estas intenciones un Credo al Sagrado Corazón de Jesús y la invocación «DULCE CORAZON DE MARIA SED NUESTRA SALVACION».

INDICADOR PIADOSO

Mes consagrado a las almas del Purgatorio. SANTOS DE HOY, DIA 23. — Santos Clemente y por la conversión de sus perseguidores. Conliste en rezar diariamente por estas intenciones un Credo al Sagrado Corazón de Jesús y la invocación «DULCE CORAZON DE MARIA SED NUESTRA SALVACION».

SANTOS DE MAÑANA, DIA 24. — Santos Juan de la Cruz, dr.; Crisógono, Flora, María, Fermína vgs.; Crescenciano, Alejandro, Felicitimo, mártires; Protasio, ob.; Porcino, ob.; Román, pb.

MISA DE HOY, SABADO. — San Clemente, papa y mr Misa «Si me amas, con el Introito y Epistola prs., 2.ª or. de Santa Felicidad P. ef. común. Color encarnado.

MISA DE MAÑANA DOMINGO. — XXIV después de Pentecostés. Misa prs., 2.ª or. de San Juan de la Cruz; Cr. Pref. de la Trinidad Color verde.

CUARENTA HORAS. — Continúan hoy y terminan el día 25 en el santuario de Nuestra Señora del Carmen (Av. Generalísimo) y en la parroquia del Corpus Christi, Bailén, 173).

HOMENAJE AL PARAGUAY EN EL REAL CIRCULO ARTISTICO

Hoy por la noche, se celebrará en el salón de actos del «Real Círculo Artístico» el homenaje al Paraguay en la persona de su representante consular, señor Luis Mezquita Chavarrri. En esta fiesta, organizada por el Grupo Literario Hispanoamericano, actuarán los artistas españoles Miguel Fleita, Antónita Barrera, bailarina del Liceo; la soprano Maruja Pons y el rapsoda José Pabli, entre otros, y forma parte del programa, además de canciones, bailes y poesías paraguayas, la proyección de diapositivas y películas en colores sobre el Paraguay. Ha prometido su asistencia como invitado de honor, el señor Arturo Scheerer, director-propietario de «La Tribuna» de Asunción, premio Cabot de periodismo.

Aprende jugando



El mejor regalo para su hijo
Juguetes educativos
N.º 1 - LOS MINERALES Y SU ANALISIS
N.º 2 - LA VIDA DE LAS PLANTAS
En Jugueterías y Librerías escolares
Apartado 4.042 - MADRID

DE ARTE

Inauguración de la exposición de homenaje a Willi Baumeister, en la Biblioteca Alemana

Ayer tarde, a las siete, se efectuó en los salones de la Biblioteca Alemana, la inauguración de la exposición de obras del pintor abstracto Willi Baumeister (1889-1955) que, en homenaje a su memoria, ha sido organizada bajo el patrocinio del Consulado General de Alemania, acto al que concurrió numeroso y selecto público en el cual figuraban distintas personalidades de la colonia alemana de nuestra ciudad y del mundo intelectual y artístico barcelonés.

La exposición fué inaugurada por unas breves palabras del cónsul general de la República Federal Alemana Dr. Schaffarczyk, después de un ameno parlamento de don Tomás G. Larraya, tetrático de la Escuela Superior de Bellas Artes de San Jorge, presentando la manifestación. Glosó el señor Larraya el significado de la misma y el lugar que ocupa el arte abstracto en el mundo estético actual, del que dijo que, a pesar de su aparente facilidad, su práctica con resultados dignos de ser tomados en consideración no está al alcance de todos, pues entre veinte obras de arte abstracto, añadió, cualquier entendido echa de ver cuáles son las que están hechas por quien sabe dibujar y pintar, escuchando un espontáneo aplauso al terminar su peroración.

Entre los asistentes figuraban la señora Schaffarczyk; cónsul señor Luedde-Neurath y señora; señora Gans; señores Krieger, delegado de Cultura del Consulado; señora Gaspar; señores Scheller, Faber y señora; don Gustavo Gil; don Alberto Par; don Arnaldo Cirici Pellicer, Corrá, don José María de Sucre, von Stendorff, Birk, Rueggeberg, Zanlop, Yust, etc.

El coloquio sobre arte abstracto, en la exposición de serigrafías presentada por la Asociación de Dibujantes Españoles

Se celebró en la sala de la Biblioteca Central, donde tiene instalada su exposición de serigrafías suizas la Asociación de Dibujantes Españoles, un animado coloquio sobre arte abstracto, en el que fueron copiosamente interrogados por el numeroso público los pintores abstractos señores Tharrats, Vallés, Planell, Tabara y Rodríguez, cruzándose interperaciones y réplicas en un fuego granado que terminó por lo avanzado de la hora, pero no por agotamiento del tema. Por ello, se acordó proseguir el coloquio el próximo día 30, a la misma hora (siete de la tarde).

El próximo día 27, en la misma sala se efectuará una demostración de técnica serigráfica, por la que el público se podrá dar perfecta cuenta de esta especialidad a que está dedicada la exposición antedicha.

REMEDIO SUIZO CONTRA LOS SABANONES:

LA URANINA. El descubrimiento de esta substancia contra los sabanones se ha visto confirmado por sus extraordinarios resultados positivos, según lo atestiguan los mismos consumidores, uniendo la ventaja de un modo fácil de tomar (comprimidos). LA URANINA se vende en todas las farmacias. (C. S. núm. 15.582)

SALA GASPAR

Consejo de Ciento, 323

PICASSO

Pintura - Dibujo - Escultura
Cerámica - Mosaico

Visite la exposición de CUADROS OLEO de baratísimos EL BARATO le obsequiarán además



Póngase un parche!
PARCHES
SOR VIRGINIA
Indicadísimo para RESFRIADOS, DOLOR DE RIÑONES, TORCEDURAS...
¡USELOSI NUNCA PERJUDICAN.
Venta en farmacias
LABORATORIOS UNITEK.S.A.



no haga usted equilibrios con su organismo

Regularice la función intestinal.
Dos o tres cucharadas de **Cao-Braik**, tomadas a diario mezcladas con leche, equilibrarán su organismo.
EL PODEROSO ALIMENTO CORRECTOR DEL ESTREÑIMIENTO

Cao-Braik
DE VENTA EN FARMACIAS

EXPOSICIONES DE ARTE

EXPOSICION
de los maestros de la pintura HOLANDESA, FLAMENCA, FRANCESA, INGLESA e ITALIANA
Hoy, 6 tarde, inauguración
«GALERIA DE ARTE» GRIFÉ & ESCODA, S.L.
Avenida Generalísimo Franco, 484

COLECCION PARTICULAR
Exposición y venta
SALA VAYREDA Rambla de Cataluña, 116
LA PINACOTECA Paseo de Gracia, 31
HOY Inauguración
G. Amat

SALA ROVIRA - 1.ª Exposición en Barcelona
E. MESSERSCHMIDT STEPHAN

EXPOSICION
MANUEL HUMBERT
PINTURAS
SALA PARÉS Petritxol, 5

SALA CASA DEL LIBRO Ronda de San Pedro, 3
HOY Inauguración
Juan PARÉS

SYRA P.º Gracia, 48
JAIME MERCADÉ

HOY INAUGURACION
A. OPISSO
PINTURA
GALERIAS LAYETANAS
Ayda. José Antonio 618 (Jto P.º Gracia)
F. GUSI
Primera exposición de pintura submarina
Patrocinada por el C.R.E.S.
HOY INAUGURACION

Jardin
FENOSA
AYDA JOSE ANTONIO 618 (JUNTO VIA LAYETANA)

VIDA DE BARCELONA

Crónica de la jornada

Un museo provincial textil

En el pleno de la Diputación se aprobó ayer una moción de la presidencia proponiendo la creación de un museo provincial textil que, recogiendo las distintas muestras de las manifestaciones textiles que se han dado o se dan en la provincia, las organice de cara a su exhibición y las mantenga debidamente reunidas y clasificadas para que el estudioso y el investigador puedan actuar con más honra en su labor. Irán a parar a este museo diversas colecciones de índole particular, debiéndose señalar con preferencia la valiosísima y famosa colección Vifas, de justa fama no sólo en el ámbito nacional, sino en el internacional.

La medida adoptada por la Corporación provincial nos parece muy elogiable. Es práctica muy extendida —necesidad, más bien— el que cada tierra tenga debidamente recogido y custodiado cuanto es fruto de su función más principal, característica o querida. Contribuye el museo así formado no sólo a dar fe de un amor plausible por la tradición, sino a impulsar aún más el deseo de superarse en la misma línea seguida a través de los años. Es una muestra de reverencia al esfuerzo de nuestros antecesores al tiempo que una demostración del trabajo y la vida acumulada al correr de los días, así como también un ejemplo a imitar y una continuada sugerencia cuando no una piedra de contraste.

Barcelona, provincia de intensa producción textil necesitaba un museo de esta índole. Ya en algunos otros lugares han florecido intentos de esta clase, algunos cristalizados en logros tan elogiados como el Museo Textil Elosca, de Tarrasa. Este latente movimiento museístico debía cristalizarse forzosamente, con el tiempo, en una institución provincial que esperamos amplia y eficiente, ya que en nuestra ciudad y en el ramo textil no puede darse un museo corto de alcances y pleno tan sólo de buenas intenciones, sino una realidad brillante y completa. Así lo esperamos como culminación de este acuerdo, tan acertado.

Repercusión barcelonesa de la polémica del arte abstracto

Se podrá oírse de muy distinta manera sobre los objetivos y fundamentos de lo que se ha dado en llamar «arte abstracto», que tan removido tiene los ambientes artísticos de todo el mundo, pero lo que sí es evidente de toda evidencia es que, gracias a sus apologistas y propagadores cada día goza de mayor extensión. Son ya infinitos los adeptos que va conquistando, no precisamente para deleitarse en él por la fidelidad con que pueda copiar el natural, pero sí por lo menos por su capricho y fantasía decorativa, en la que tan brillantes efectos se consiguen.

Por otra parte, aglutina el arte abstracto extensa curiosidad por parte del público en general, como se demuestra reiteradamente en tantos sitios y particularmente ahora aquí con la afluencia de público que acude a contemplar la exposición de serigrafías de arte abstracto que está instalada en la Biblioteca Central, presentada por la «Asociación de Dibujantes Españoles», siendo uno de sus más simpáticos atractivos la votación que realizan los visitantes sobre la obra que más les gusta de las exhibidas. Los votos del público son debidamente registrados y su resultado habrá de compararse con el que se desprenda de la elección que efectuarán los artistas barceloneses adictos a esa tendencia y que tomaron parte en el coloquio que sobre ésta se celebró en el mismo local con motivo de la exposición.

El interés del coloquio mencionado motivó que se convocase de nuevo para el próximo sábado, día 30, a las siete de la tarde. En dicho día y hora se procederá al escrutinio de ambas votaciones y sobre la base de su resultado se iniciará el nuevo coloquio, en el que tomarán parte los mismos artistas.

Por expreso deseo de M. Kasper, presidente de la «Guilde des Serigraphes d'Art Abstraits», de Lausana, será sorteada entre los asistentes una de las serigrafías expuestas.

Para hoy, a las siete de la tarde también, está anunciada en dicho local una disertación sobre el tema «Cómo se hace la serigrafía», a cargo del técnico en la especialidad señor Ferrer Anglada, disertación que será acompañada de demostraciones prácticas, con la colaboración completa de un trabajo a varios colores en dicho procedimiento.

El Servicio de Información y Publicaciones Sindicales

Muchas son las realizaciones del Régimen que se han incorporado definitivamente a la vida política, económica y social de España. Y entre ellas cabe destacar por su complejidad, por su ámbito y por el favor popular de que goza a la Organización Sindical, pieza clave de la sociedad, en la que se encuentran encuadrados los órganos y medios de la producción a través de los representantes de las empresas y de los trabajadores. De la plena eficacia de los Sindicatos da fe su constante labor, su participación en la relación entre el capital y el trabajo y su eficacia en la defensa de los intereses de los productores. Si un día, ya lejano, hubo gente que vivió al margen de los Sindicatos, incluso de espaldas a ellos, más por viejos y trasnochados prejuicios que por reflexiva decisión, no hay ya quien no se sienta defendido y representado en la Organización Sindical española. El éxito, sin precedentes, de las elecciones sindicales, todavía en curso, acredita cuanto venimos diciendo.

Pero en el mundo de nuestros días no basta con hacerlo bien ni con defender la verdad. Es preciso dar a conocer cuanto se hace, siquiera sea porque de la información puede nacer el diálogo que sirva para perfeccionar las cosas. Con este fin fue creado el Servicio de Información y Publicaciones Sindicales que ha realizado hasta el momento una eficazísima tarea en íntima colaboración con los medios de difusión —prensa y radio, principalmente—. Este servicio ha sido reorganizado en nuestra provincia, siguiendo el ejemplo de la Delegación Nacional de Sindicatos, nombrándose como jefe del mismo a don Demetrio Castro Villacañas, subdirector de «Solidaridad Nacional», que ayer fue presentado en el ejercicio de este cargo a los directores de los periódicos y emisoras de radio barceloneses por el delegado provincial de Sindicatos, don Gonzalo Marcos Chacón en el curso de un íntimo y cordial acto. El reorganizado servicio prestará toda clase de informaciones sobre la actividad de la Organización Sindical.

Felicitemos al señor Castro Villacañas, compañero de la vida periodística, por su nombramiento y le deseamos toda clase de aciertos en su nueva gestión.

Más caminos vecinales

Muchos son los problemas de la ciudad y muchos más los de la provincia, donde convergen los de las ciudades, villas y pueblos que la integran, además de los que nacen de la relación entre las poblaciones. Y si fuéramos a buscar un denominador común de los problemas materiales o económicos, un factor constante de todos ellos, lo encontraríamos, sin duda alguna, en la dificultad de los transportes, concretada hoy en la necesidad apremiante de disponer de más y mejores caminos vecinales. No hay pueblo, por modesto que sea, que en la lista de sus inmediatos proyectos no radique la construcción de nuevos enlaces, la terminación de los ya iniciados o la ampliación y mejora de los existentes.

La escasez de vehículos —por tren o por carretera— está ya en fase de superación. La cuestión estriba en buscar espacio para la movilidad y fluidez del transporte. Hay carreteras y caminos estrechos, sin condiciones para una rápida y cómoda comunicación. Hay, también, trazados complejos más o menos fácilmente reducibles y hay, por último, importantes centros de producción que requieren una amplia red de carreteras para llegar a nuevos y mejores mercados. El resultado, de realizarse proyectos y deseos, se haría pronto notar en toda la provincia y en nuestra propia ciudad. Las zonas geográficas son, en la economía moderna, cajas de resonancia donde se repiten y multiplican los ecos.

Tan graves e importantes cuestiones bien merecen un cuidadoso e inmediato estudio por nuestra corporación provincial, a quien, en definitiva, corresponde plantear y resolver tales problemas. Y así ha sido. En el pleno de la Diputación, celebrado ayer, el presidente, marqués de Castell-Florite, presentó una interesante moción interesando que la Comisión de Obras Públicas proceda con la urgencia que el caso requiere a la formación de un plan general de enlaces y terminación de vías provinciales en el que se recogerán las necesidades crecientes de los municipios en cuanto a comunicaciones, moción que fué aprobada. Gracias a este plan, añadimos nosotros, podrán coordinarse todos los esfuerzos hasta plasmar en una red de carreteras y caminos vecinales tan extenso y de la calidad que la importancia económica de nuestra provincia requiere.

BODAS

En la iglesia de Santa Felicitas, de Florencia, contrajeron matrimonial enlace don Alvaro Caro y Carvajal, hijo de don José Caro y Guillamas y de doña María Carvajal Xifré, con la señorita Suzanna Patricia Zezza, hija del barón Francesco Zezza y de doña Molly Lembecke.

Apadrinaron a los contrayentes Sus Altezas Reales los Condes de Barcelona, y fueron testigos, por la novia, el marqués Triguera y don Alessandro Pintacuda; por el desposado, don Juan Caro y el conde de Fontanar.

Entre las personalidades que asistieron a la ceremonia se hallaba S. A. R. la Infanta doña Beatriz de Borbón, princesa Torlonia y su hija Sandra.

Después del banquete de esponsales, los novios salieron de viaje hacia Roma y Londres.

—En la Santa Iglesia Catedral Basílica de nuestra ciudad se celebró el matrimonial enlace de la señorita María Dolores Miarnau Salvat con don Luis Terradas Soler, pertenecientes ambos a distinguidas familias barcelonesas.

La novia, que vestía precioso traje de raso blanco, entró en el templo del brazo de su padre, don José Miarnau Ciurana.

Bendijo la unión el Rvdo. P. Dom. Mauro J. Gómez Pereira, O. S. B., abad mitrado del Real Monasterio de Samos, y celebró la misa de velaciones el doctor don José Llauredá Piñol, capellán mayor de la Armada y rector de Salou. Leyóse después un telegrama de Su Santidad el Papa, otorgando su bendición a los nuevos esposos.

En la ceremonia nupcial actuaron de padrinos, por parte de la novia, su tío don Antonio Salvat Estrada y, por parte del novio, don Buenaventura Brutau Viloca, primo del contrayente. Como testigos firmaron don Juan Miarnau Ciurana, tío de la contrayente; don José M. Perxés Jordá, el doctor don Pedro Camps Juncosa y don Luis Rodríguez Castellá. Por el novio, don Bartolomé Brutau Viloca, don Ramón Camps Puigdomènech, don Juan Matabosch Bassols y don José M. C. Sobregrau, diputado provincial.

Finalizada la ceremonia religiosa, tuvo lugar un banquete, terminado el cual los novios salieron de viaje por diversos países de Norte y Centroamérica.

—En la capilla de la Purísima, de la parroquia de Nuestra Señora de los Angeles, se celebró el enlace matrimonial de don Alberto Estruch Constant con la señorita María Teresa García Martínez.

Bendijo la sagrada unión el cura párroco Rvdo. doctor don Joaquín Delgé, y fueron testigos, por la novia, el conde de Torroella de Montgrí, don Alberto Lahoz Martel, don José María Cañellas y don Luis Buendía Estil. Por el novio, don Francisco de A. Garrigó Riu, don Francisco Torres Serratacá, don Santiago Garrigó Tortajada y don Antonio Laencuentra.

El nuevo matrimonio ha salido de viaje.

VIAJES

De regreso de Italia y Suiza, pasa una jornada en nuestra ciudad el conde de Fontanar y su hija María del Pilar.

—Para los Estados Unidos ha salido don Manuel de García-Pérez del Ingerto y Garriga.

TE-BAILE BENEFICO

Como todos los años, el «Groupement des Dames Françaises», de Barcelona, celebrará su tradicional baile de tarde a beneficio de sus obras asistenciales y esta vez también para contribuir a socorrer a los damnificados de Valencia. Esta fiesta benéfica, tan conocida por nuestra sociedad, tendrá lugar el sábado, día 7 de diciembre, a partir de las seis de la tarde, en los salones del Hotel Ritz, bajo la presidencia del ministro plenipotenciario y cónsul general de Francia en nuestra ciudad, quien ha anunciado que asistirá en compañía de su distinguida esposa.

Ecos de Sociedad

Las invitaciones pueden solicitarse por teléfono a los números 27 45-99 y 25-05-10, así como también podrán adquirirse en la conserjería del citado hotel.

Savon GEORGE SAND de PARIS, verdadera crema de belleza, hará milagros en su cara y manos.

L. FRANCO compra trajes, p. dom. 392512.

CASA PAGO COMPRO TRAJES, T. 39261.

CHRISTMAS. El mayor surtido. Modelos exclusivos. Librería Subirana. Puertaterresas, 14.

Para noche, calzados dorados, plateados y raso. «VIENA». Muntaner, 242.

CAPRI. Peluquería Sras. Luz propia todas horas. Paseo de Gracia, 44, 1.ª planta.

DOLOR pies Ortoflex. Teixidó. Aribau, 5.

Consulte al especialista en estética. Cosmólogo Albá-Roque. Provenza, 294.

GRIFFONNAGE el perfume que le recordará siempre JACQUES GRIFFE-PARIS.

C. PACO GARCIA. Si desea vender sus ropas usad... marca el 218792 y será atendida.

Fajas MADAME X. Av. José Antonio, 618.

Conserve el encanto de su TEZ.



con una pequeña aplicación diaria de CERA ASEPTINA

Ya no es un problema el conservar en cutis juvenil. Lo que parecía hasta ahora un sueño, se ha convertido en una venturosa realidad gracias a la asombrosa cera extraída del cáliz de ciertas flores, que lleva el nombre de Cera Aseptina. Se aplica como cualquier crema, durante 2, 3, 5 días... y esta cera mágica proporciona a la piel una gran pureza y una suavidad satinada irresistible. Desaparecen los puntitos negros, poros dilatados, rojeces, etc. y su cutis adquiere una pureza juvenil irresistible. Pruebe hoy mismo la Cera Aseptina y quedará admirada de sus efectos.

La perenne juventud es una realidad gracias a la CERA ASEPTINA.

¡Embellezca sus manos!

No olvide que el buen cuidado de las mismas es sinónimo de distinción y elegancia. Cada noche, antes de acostarse, hágase un masaje en las manos con un poco de CERA ASEPTINA. Las tendrá siempre tersas, suaves y mucho más bellas.



Advertisement for La ALMOHADA SEMA. Features a cat illustration and text: 'MODELO REGISTRADO', 'BLANDA, SUAVE...', '¡Siempre dormirá MUCHO mejor!', 'Otras especialidades SEMA: COLCHON-MUELLE, varios modelos y precios. Somiers tapizados y metálicos. Exija SEMA a su proveedor.'

Advertisement for ANTE LA FESTIVIDAD DE SAN ELOY. Text: 'Actos organizados por los Gremios de Joyeros, Plateros y Orlabres y de Cerrajeros y Herreros'. 'El próximo domingo, día primero de diciembre, festividad de San Eloy, el Gremio de Cerrajeros y Herreros de Barcelona honrará a su glorioso Patrón con un solemne oficio. La solemnidad religiosa tendrá efecto en la iglesia de la Casa Provincial de Caridad, con sermón por el reverendo doctor M. Zayas, de la Curia Eclesiástica. En la propia iglesia se celebrará, el lunes, día 2, a las nueve y media horas, un oficio de difuntos en sufragio de los «premiados» fallecidos en el decurso del año. El Gremio de Joyeros, Plateros y Orlabres por su parte, celebrará su fiesta patronal el lunes día 2, con un solemne oficio en la basílica de Nuestra Señora de la Merced, a las once de la mañana. El sermón ha sido confiado al reverendo don José Manuel García. Después del oficio se cantarán los gnos en honor del Santo. El martes, día 3, en la expresada basílica, habrá un solemne oficio de difuntos por el eterno descanso de las a mas de los miembros del Gremio fallecidos durante el presente año.'

Advertisement for Aisle muros y tabiques. Text: 'Aisle muros y tabiques con FIBRA DE VIDRIO EL AISLANTE MAS EFICAZ'

Advertisement for INMOVIX. Text: 'Sensacional novedad! MIL COLORES. Conseguido con una barrida de labios Sin Color. Cíelos y Fijas. Pida detalles en todos las Perfumerias, quedará maravillada.'

Advertisement for LINOLEUM. Text: 'Camus Plegables. Balmes 87. CASTELLVÍ. TEL. 28-72-33. LINOLEUM EL PAVIMENTO DE MAYOR DURACION Y ELEGANCIA Y DE MAS FACIL LIMPIEZA. EN ESTABLECIMIENTOS DEL RAMO UNICA FABRICA: LINOLEUM NACIONAL, S. A. MADRID: C. ALICANTE, 4 (DELICIAS) TELEF. 39-81-00'

Anuncios económicos

DEMANDAS

HOY ULTIMO DIA DE MATRICULA AL CURSO PRACTICO DE MONTAJE Y REPARACION RADIOS... FALTAN medio oficial y aprendiz laboratorista... ESCUELA CHOFERES COLON... PROF. BARCELONA... ENSEÑANZA PELUQUERIA... MODAS... AGENCIAS... VARIOS... COMADRONAS... ENSEÑANZA... PRESTAMOS... COMPRAS... CASAS Y TERRENOS... LIBROS... MUSICA... VARIOS... MAQUINAS... MUEBLES... PERDIDAS...

VARIOS

SE NECESITAN ENTROS AMBOS SEXOS PARA RAMO ENTROS Y CLINICAS, DIETAS Y COMISIONES... ESCUELA DE CHOFERES BARCELONA... TAQUIMECANOGRAFIA... COMPANIA SEGUROS, BANCOS Y GRANDES INVERSIONISTAS... AUMENTE LA RENTA... CASA PARA ALMACEN... CERCA PUERTO FRANCO... ASPIRADORES DE POLVO... COMPRESOR 'Ingersoll-Rand'... 1.100 SIMCA... BEDFORDS MODERNOS... VENDO MOTOR CENTAURO... SE TRASPASA CHARCUTERIA... NAVE 6 X 15 EN PISO, MUCHA LUZ... 25.000 PTAS. RENTAN 2.000 MES... SE NECESITA REPRESENTANTE...

PAPELETAS MONTE PIEDAD

PISO NUEVO

COMPRO REVISTAS, PERIODICOS

MERCEDES

LENAS - CASCARA ALMENDRA

Taquimecanografía

CAMIONES G.M.C.

PRECISA TIENDA

TRAJES CABALLERO Y SRA.

LOCAL GRANDE

Necesito representante

Confeccionista

TAQUIMECA EN INGLES

DIESEL 8 HP INDUSTRIAL 850 r.p.m., nuevo, vendemos. Teléfono 24-33-66.

ELECTROMOTOR 150 CV. 750 r.p.m., anillo, vendemos, máxima garantía. Esc. n.º 7275. Pelayo, 44.

VENDO TORRE espaciosa, sólida construcción, semi-sótanos, planta y piso independiente, rodeada jardín, calefacción, baño, llaves mano, trato directo. Plaz. 850.000. Visible de 12 a 2. Razón: Ciudad de Balaguer, 14 y 16. Teléfono 28-02-27.

Solar en Penitentes 25.000 ptas Pza. Peso Paja, 2. T. 212593

COMPANIA SEGUROS, BANCOS Y GRANDES INVERSIONISTAS Vendo urgente por suspensión pagos 6 magníficas casas zona Bonanova que tienen 10 millones de hipoteca; por 6 millones. La mejor, única oportunidad real que hay en Barcelona. Se darán toda clase de detalles escribiendo al n.º 5621. Plaza de Cataluña, 4, 1.º

Aumente la renta de su finca descargándola de gastos inútiles y de reparaciones. FONT. Vía Layetana, 24, 2.º Tel. 31-04-11.

CASA PARA ALMACEN laboratorio o pequeña industria, más espléndida vivienda, disponible en Pueblo Nuevo, muy céntrico, vendo o traspaso. Tel. 21-09-93; de 4 a 10.

CERCA PUERTO FRANCO y Granvia, vdo. 20.000 ptas, sitio porvenir. Pza. Peso Paja, 2. Tel. 21-25-93.

Aspiradores de polvo reparamos al día todas las marcas, con garantía, accesorios ADRA. Balmes, 160. Teléfono 27-07-31.

COMPRESOR 'Ingersoll-Rand' de 20 HP, portátil, se alquila Teléfono 28-99-80

1.100 SIMCA descapotable barato, ver de 3 a 5. Balmes, 381.

BEDFORDS MODERNOS G.M.C., 10 ruedas, volquete, Ford María de la O. Consejo Ciento, 567.

VENDO MOTOR CENTAURO 10 HP, precio 10.000 ptas. Tel. 21-09-84.

Grupo Diesel lentísimo vendo, formado por motor Diesel a 200 r.p.m., de 350 HP y su correspondiente alternador directamente acoplado - Entrega inmediata. Escribir a DIEL. Apartado núm 828 - Barcelona

TEJIDOS NOVEDADES RAYON Admito trabajo hasta 25 telares de 115 ancho, cajones 18 lisos, máxima garantía. Escribir al núm. 1636. Vergara, 11

AUXILIAR ADMINISTRATIVO CON MUCHA PRACTICA Y NOCIONES DE INGLES INTERESA PARA IMPORTANTE COMPANIA. DEBE SER JOVEN, PERO LIBRE DEL SERVICIO MILITAR. ESCRIBIR INDICANDO EDAD, EXPERIENCIA Y PRETENSIONES AL NUMERO 1988 (14) 'LA VANGUARDIA ESPAÑOLA'. PELAYO, 28. BARCELONA

SECRETARIA TAQUI-MECA francés - español, con preferencia domine inglés, interese en Lámparas 'Z'. Presentarse de 9 a 10 de la mañana Avenida de José Antonio, núm. 324

¿RADIO? R.C.A. Westinghouse. General Electric. Philco Pilot; y todas las marcas reparamos al día por técnicos especializados. Teléf. 21-34-46. Ferlandina, 5

SERIGRAFIA 'SILK SCREEN' Impresiones directas en pinturas y lacas sobre madera, hierro, cartón, plásticos, etc. Especialidad en propaganda. Enseñanza perfecta y rápida del 'SILK SCREEN' a grandes industrias para sus propios impresos, tarjetas y propaganda; 25 años de experiencia en serigrafía. Concursante en la 1.ª Feria del mundo de Serigrafía efectuada en Bruselas. J. BONET - Asturias, 6.

La PENSION PALACIOS ofrece sus habitaciones confortables, agua caliente y fría, calefacción y teléf. en todas ellas, precios reducidos de temporada de invierno, casa tranquila y trato familiar propio para familias distinguidas. Avenida José Antonio, 633, frente Hotel Ritz.

SE TRASPASA CHARCUTERIA calle de Menéndez Pelayo, cerca Mercado, a punto de abrir, por 45.000 ptas. Razón: Buenavista, 27, pral., 2.ª

BORNE NAVE 100 m.2. con salida 2 calles altillo, tel. escritorios y máquina es cribir, alg. 425, traspaso 60.000 ptas FELIU Y FELIU. Bruch, 144, entre suelo, 2.ª Tel. 37-59-04.

OPORTUNIDAD VENDO CASA Aribau-Diagonal (parte alta), almacén y 30 pisos libres, propia para hotel, residencia, etc. 3.500.000 ptas., más hipoteca. Escribir al n.º 5635. Plaza de Cataluña, 4, 1.º

LOCAL interior 58 m.2. tel. agua directa. 65 HP fuerza, con despacho o vvd. 3 t., 2 balcones calle Carmen, alg. 400 ptas., traspaso 50.000 ptas. FELIU Y FELIU Bruch, 144, entlo., 2.ª Teléfono 37-59-04.

SEÑORITA para auxiliar de oficinas, sepa correspondencia español-francés, cálculo y archivo, buena presencia y don de gentes. Edad, referencias y pretensiones. Escribir a LA VANGUARDIA, n.º 65.

Acepto trabajo de tornos revólver grandes series. Escribir al n.º 1767. Vergara, 11.

SOLAR de 27.000 p.2, edificables a toda altura chaffán, con un total de 60 mts. fachada. Excelentes comunicaciones en zona Glorias Catalanas, Valor 32 ptas. p.2. Razón: SOLE. Caspe, 139.

CASA EN PASEO S. GERVASIO SE VENDE 2 tdas., 30 viviendas, renta neta 45 %, por 2.800.000 ptas. Escribir al n.º 5794. Publicitas. Pelayo, 44.

ARRIENDO PARADAS en sitio céntrico de carnicería, colmado y lechería. Muntaner, 6, pral., 2.ª, tarde

¡OPORTUNIDAD! Traspaso bar y salón de fiestas en zona aristocrática, con espléndida vivienda. Beneficio neto al mes 14.000 ptas. Razón: Enrique Ribas. Calle Villarreal, 193.

25.000 ptas. RENTAN 2.000 mes negocio normal, garantía en su poder. Escribir al n.º 1778. Vergara, 11.

Anuncios económicos

COMPRAS

MUEBLES

COMPRO MUEBLES CALIDAD PISOS Y TODO. T. 27-58-42. Tienda en LAYETANA, 139.
COMPRO MUEBLES Y PISOS ENTROSOS. Teléfono 23-58-52.
 C. MUEBLES calidad y pisos. Urgel, 55. Teléfono 24-32-55.
 CASA PRAT: Compra muebles, pisos enteros, salidos. Paga su valor. Teléfono 28-13-19.
 FERRER: Compra muebles, pisos enteros y toda clase de generos. Teléfono 31-39-88.
 CASA BOQUE COMPRO MUEBLES, pisos enteros, antiguedades, cuadros, cortinas, espejos. Teléfono 24-11-73.
 COMPRO MUEBLES, PISOS ENTROSOS, ANTIGUEDADES MAQUINARIA, COSER, OJALONES ALFOMBRAS, BALMES. T. 311604.
 EXTRANJERO, COMPRO MUEBLES PISOS Y LOTES CUADROS ALFOMBRAS TORRES HOTELES. TELEF. 24-14-27.
 LA ARAGONESA compra muebles, pisos enteros y colchones. Teléfono 21-99-14.
 C. mbie., colch. y rop. T. 254756.
 COMPRO muebles y toda clase de generos. Teléf. 256453

MUSICA

VARIOS

SRA. COMPRO PIANO O PIANOLA. Teléfono 27-95-77.
NECESITO PIANO. T. 21-17-91.
COMPRO piano. Teléf. 31-32-68.
COMPRO piano. Teléf. 24-06-81.
 COMPRO pianos. No venda sin consultarnos. Teléf. 37-00-49.
 DISCOS micro y normal, pago bieo. Tel. 301393; de 8 a 4.
 DISCOS micro y normal pago máximo valor. Teléf. 31-69-62

FAGO BIEN cuadros, obl plata, porcelana, cristal, marfil, gemelos teatro, prismáticos; paso domicilio. T. 22-19-90. Calle STA ANA, 25, tienda.
 SELLOS compra colecciones. Escribir núm. 15.000. Publicitas Pelayo, 44.
 PERROS de raza, compra, pago bien. Teléfono 30-32-48.
 COMP. generos sa. do restos tiendas fabricas. Teléfono 279060.
 COMPRO t. clase objetos ropas mueb. cuadros, salidos. Paso dom. Tis. 221695 y 305464.
 COMPRO periódicos, revistas y toda clase de objetos p. domicilio. Teléfono 24-46-38.
 LA ARAGONESA compra % cl. se de saldos. Teléf. 21-69-14

C. COLCHONES LANA Y A KIS.
 P. MAX. Paloma 10 T. 309190.
 PAGES: C. muebles usados ropa usada, salidos y desperdicios, pago bien. Teléfono 23-06-10.
 COMPRO MATEXS ropa usada. Escrib. 331 CP Vergara, 16

PERDIDAS

PERDIDO PENDIENTE oro con perilltas unit. Se gratificará devolución. Tel. 37-00-06.
MAQUINA FOTO. perdida domingo, en tren Tarrasa. GRATIFICARE. T. 31-56-19.
PERDIDA escopeta de caza desde Barcelona a Los Bruch; gratificaré devolv. en Millá y Fontanals, 28. T. 26-76-16
SE GRATIFICARE espléndidamente la devolución de una cartera conteniendo papeles de negocio, perdida el sábado, día 8, en autobús, entre Avda. José Antonio y «Albanza». Calle PADILLA, número 309, 2.º 2.º.
EXTRAV. los resguardos de Alhajas, n.º 71202 y 71150 a nombre de L. L. B., contra la Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Barcelona; se expedirá duplicado, de no reclamarse dentro de 20 días, en la Sucursal núm. 6 (Pelayo), calle Pelayo, n.º 11

TORRES por 10.000 Ptas.
 entrada, resto facilidades. 3 habits. amplias, comedor, cocina moderna, jardín, junto San Justo ¡OPORTUNIDAD UNICA! Plaza Peso Paja, 2. T. 21-25-93

Solares 15.000 ptas.
 entrada, resto con facilidades. En Barcelona y alrededores propio para edificar toda altura, industrias, etc. Plaza Peso Paja, 2. T. 21-48-78

Necesitamos montador motores Diesel
 con mucha experiencia, para trabajo responsabilidad, preferible con conocimientos de electricidad. Escribir indicando edad y casas donde ha trabajado al número 129 (14). Vergara, 11

INTERESA EN CALLE PELAYO
 o próximas
 Local interior o entresuelo. principal o primer piso. Esc. al n.º 267 C. P. Vergara, 16

INGENIERO AGRONOMO
 Precisase para Direccion Técnica. Escribir con historial, pretensiones, etc. a C. P. n.º 417. Vergara, 16

Exportadores e Industriales españoles
 Agente comercial español, residente en México, con más de 30 años de experiencia en dicho país, desea entrar en relaciones con importantes casas exportadoras españolas que estén interesadas por el mercado mexicano. Amplias referencias bancarias y comerciales. Dirigirse a: Sr. Antonio Delgado Palomo. Morelos, 872. GUADALAJARA - Jalisco - México

PAPELES ARTES GRAFICAS
 PARA ALMACEN BARCELONA IMPORTANTE INDUSTRIA PAPELERA
 PRECISANSE VENDEDORES FIJOS 25-40 AÑOS, conocedores ramo, activos y con buena presentación. Igualmente interesan jóvenes 20-25 años, libres servicio militar, también procedentes ramo, cultos y con don de gentes, aspirantes a vendedores. Sólido porvenir. Garantizamos absoluta reserva. Escribir al número 323. Publicitas, Pelayo, 44

Necesitamos ingeniero joven
 titulado o en última fase de estudios, para cargo responsabilidad en importante empresa metalúrgica. Indispensable carácter enérgico e iniciativa. Escribir con todo detalle estudios, especialización, prácticas y ejecutoria profesional. Reserva absoluta. Se devolverán cartas. N.º 130 (14). Vergara, 11

Necesitamos peritos o técnicos mecánicos
 para cargo responsabilidad en importante industria metalúrgica. Condiciones: joven, don de mando, iniciativa. Escribir con el máximo detalle indicando especialización, prácticas y ejecutoria profesional. Reserva absoluta. Número 128 (14). Vergara, 11

3 LUJOSOS ESTABLECIMIENTOS
 unidos entre sí en el lugar más céntrico y de categoría de Barcelona
 traspasamos, juntos o por separado
 LAZON: SR. DOMENECH. Tel. 22-69-52

TAQUIMECANOGRAFO (A)
 muy práctico y rápido, interesa en importante empresa. Escribir con «currículum vitae» y aspiraciones al n.º 119 (01). Vergara, 11

TECNICO MECANICO
 de confianza, concedor trabajo de taller y control de costes, necesita importante Empresa. Escribir indicando historial y referencias n.º 6104 Plaza Cataluña, 4, 1.º

TECNICOS
 muy conocedores maquinaria obras, con experiencia, se solicitan para trabajos ingeniería zona Pirineos como Ayudantes de Ingeniero. Escribir con amplias referencias: ENHER. SERVICIO CONSTRUCCION, Córcega, 368. Barcelona

VENDEMOS GRUPO ELECTROGENO COMPLETO
 compuesto de miquina de vapor y alternador potencia 25 Kwh. Ofertas a Publicidad Gabernet n.º 469. Pelayo, 62, 1.º

PERITOS INDUSTRIALES
 maquinistas navales y ajustadores de primera hacen falta en importante Empresa. Deberán ajustarse a condiciones especiales, exigiéndose inmejorables referencias morales. Indispensable buenos conocimientos en motores Diesel y de taller. Escribir al n.º 481 (14). Vergara, 11

ESTUDIANTE INGENIERO
 industrial se ofrece tardes como ayudante ingeniero. Escribir a LA VANGUARDIA núm. 11760.

TAQUIMECANOGRAFA
 que sepa perfectamente italiano necesita importante Empresa. Escribir a LA VANGUARDIA n.º 11762.

TALLER DE IMPRENTA
 modesto arrendaría o compraría. Esc. a LA VANGUARDIA, 11771.

GESTORIA
 muy relacionada en Oviedo y pueblos circundantes ofrece sus servicios de representación, a fabricantes catalanes. Ofertas y condiciones escribir a LA VANGUARDIA, 10813.

VENDO
 Tupi 3.000, cuchillas y accesorios. Bruniquer 25. G.

PISOS EN VENTA
 en Plaza Sanllehy y en Pueblo Nuevo 53.000 y 60.000 ptas. 3 hab., comedor, cocina, cuarto aseo, lavadero. Facilidades pago. AVDA. DE LA LUZ, n.º 50

INTERESA SECRETARIA 25-30 a.
 taquí, gran iniciativa org. capac. trabajo múltiple indisp. personalidad y ref. Det. hist. estudios y trab. Escribir al n.º 325 (14). Vergara, 11

MAQUINA COMPRIMIR
 VENDO, buen estado. Tel. 25-46-18.

MEZCLADORA
 capacidad 50 litros, seminueva. VENDO. Tel. 25-46-18.

Motor explosión
 NUEVO 3 HP. VENDO. Tel. 254618.

TIENDA DOS PUERTAS
 con escaparates, mostrador, estant., etc., apta colmado, charcut., cafet., etc., alq. 1.160 pts., trasp. 60.000 p. Ocasión. Razon en la misma: Aribau, 203; de 11 a 1 y 3 a 5, sólo hoy. Urge.

CAJAS EMBALAJES USADAS
 para embalaje maquinaria y material pesado. Llamar al 37-61-83

Local interior
 mejor punto calle Aribau, mucha luz, ent. portería. Teléf. 24-27-99.

SE TRASPASA
 carnicería y tocinería todo junto, por estar el dueño enfermo. Sólo interesados. M. del Duero, 105, 2.º. 1.º. Moreno.

TALLER MECANICO ADMITE
 trabajos, especialidad series. Tl. 264693

JABON
 Técnico experto desea colaborar en Fca. aportando organiz. ventas y direc. técnica. Esc. n.º 5543. Junqueras, 16, 9.º. D.

INDUSTRIA
 CORREAS, TACOS, TIRATACOS
 PRECISA AGENTES VENTAS
 plaza y representantes provincias. Escribir con amplias referencias al número 5544. Junqueras, 16, 9.º. D.

MECANICO de AUTOMOVILES
 con clientela propia se necesita en taller reparación. Escribir al núm. 1001. Rda. Universidad, 24.

ACEPTARIA CARGAS
 de gran tonelaje, desde Barcelona a zona Lérida, Monzón, Huesca, viaje diario, Avenida Meridiana, 78. Teléfono 30-08-93.

TRASPASO GARAJE
 con taller de reparaciones en barriada residencial. Reserva absoluta. Sólo interesados. Esc. LA VANGUARDIA, 11703.

URGE LOCAL
 250 m2, aprox. con 10 m. fachada situada entre Valencia, Travesera, Balmes, Urgel. Escribir indicando situación y condiciones al n.º 474. Vergara, 11

Jefe de organización comercial
 desea asociarse con industria de artes gráficas para explotar sistemas de organización y control. Escribir al n.º 305. Vergara, 11. Citar para entrevista

COMPRO CASA
 moderna confortable Ensanche. Escribir al n.º 482. Vergara, 11

SE VENDE Almacén disponible
 con agua y luz, 300 metros edificados y 350 sin edificar, situado entre estación Sagrera y Avenida Meridiana. Escribir al n.º 806. Vergara, 11.

CAMION GAS-OIL
 5,5 Toneladas. Marca MERCEDES-BENZ. Con diferencial Hércules y reductor funcionando a toda prueba. Ruedan bien. Se vende por no poderlo atender. Razón: Sr. Ceron Monistrol. 28. Tel. 37-68-38.

DELINEANTE
 precisa por horas importante industria. Escribir historial y horas disponibles al n.º 132 (14). Vergara, 11

PAPELES ARTES GRAFICAS
 Almacén Barcelona importante industria papelera, desea representantes en TARRAGONA, REUS, LERIDA, GERONA y MANRESA interesan personas bien relacionadas y competentes ramo. Escribir n.º 378. Publicitas. Pelayo, 44

Muebles despacho
 lujoso compraría particular a particular. T. 269200. laborables mañanas

TIENDA TEJIDOS
 cerca mercado Galvany mucha clientela. se traspasa por no poder atender. Escribir al n.º 234. Vergara, 11

SERIGRAFIA
 Clichés especiales para etiquetaje de envases cristal y botellería, preparados para grandes tirajes, entrega inmediata. J. Bonel, Asturias, 6. Teléfono 27-71-50

FABRICANTES
 Viajante Cataluña y Baleares desea firmas importantes a comisión o bien una sola a sueldo, dietas y comisión. De no ser interesante abstenerse. Daré informes comerciales y económicos. Mucha seriedad. Edad 36 años, residente en Barña. Esc. LA VANGUARDIA, 11814.

SEGUROS
 Insp. organización Ad varios años de esp. Cia. primer orden entraría rel. p. organización Cataluña import. aseguradora. Escribir al n.º 460. Vergara, 11.

ENCARGADO CONTROL mecanico
 para piezas de producción en serie lo precisa importante industria. Escribir con historial y referencias al n.º 131 (14). Vergara, 11

PREPARACIONES ESPECIALES
 alumnos retrasados o difíciles derecho bachillerato. Clases a dom. 227100, mañ.

GALVANOPLASTIA
 Vendo 3 grupos motor 15 HP, dinamo 10 volt, 750 amp. casi nuevos, por ampliación. Escribir al n.º 127. Vergara, 11

PIQUE
 Tejería a manos. Absoluta garantía. Escribir al n.º 637. Vergara, 11

BANCO PRUEBAS
 compramos para motores hasta 15 HP y 10.000 r.p.m. Escribir a LA VANGUARDIA, 11724

Granjas - Pastelerías
 Vendo por amortizar grupo frigorífico con nevera vitrina melis. máq. registradora y otros utensilios. Ofertas: Teléfono 21-36-32

SEÑORITA
 de carácter (30 a 40 años) se precisa para oficina. Escribir con referencias LA VANGUARDIA, 11691-X

TAQUIMECANOGRAFA
 corresponsal con iniciativa propia se necesita en importante Empresa. Escribir al n.º 134 (22). Vergara, 11

GASOGENOS
 Vendemos dos, marca «Pierson», de una producción de 450 metros cúbicos por hora cada uno, a base de antracitas menudas, con todas sus instalaciones en perfecto estado. Apartado 247 - BILBAO

MOTOR CADILLAC
 a gasolina. 40 HP, se vende. Escribir al n.º 498. Vergara, 11

SE NECESITA cortador y ayudante
 de cortador de confección en serie camisería y prendas de mujer interiores y exteriores. Escribir referencias y pretensiones al n.º 8977 (20). Vergara, 11.

30.000 PTAS. INVERTIDAS
 negocio normal, garantía total, rentas 3.000 ptas. mes. Esc. 8908. Vergara, 11.

CAJAS DE CARTON
 Importante Empresa precisa chicas de 18 a 25 años para trabajo manual fácil. Badajoz, 157-165

FABRICA DE TEJIDOS
 precisa aprendizas de 15 a 17 años. Presentarse en c. Calatrava, 71 (Sarría).

GRANULADORA
 «DOMENECH» vendo casi nueva a laboratorio farmacéutico. Tel. 288149

PAPELETAS MONTE PIEDAD
 paga máx LA ESTRELLA. Barbará 35.

VENDO PENSION
 1.ª cat. en P. de Mallorca, buena situación. Esc. CP. 228. Vergara, 16.

FALTAN TEJEDORAS
 en fábrica tejidos color. Barriada la Sagrera. Llamar al 25-18-01

CHICAS DE 14-16 AÑOS
 faltan en fábrica tejidos barriada la Sagrera, con perspectiva enseñarles oficio. Llamar al 25-18-01

MECANOGRAFA
 no mayor de 35 años con práctica y conocimientos generales de oficina precisa importante Empresa. Esc. indicando edad, conocimientos, etc., al n.º 275 (01). Vergara, 11.

INDUSTRIA TEXTIL
 vende 28 telares metro plus 12 con cajones todos maquinita, libre personal, totalmente legalizados, cerca Barcelona. Escribir al n.º 8916. Vergara, 11

RADIO?
 R.C.A. Westinghouse. General Electric. Philco; Pilot y todas las marcas reparamos al día por técnicos especializados. Teléf. 21-34-46. Ferlandina, 5.

TRAJES CABALLERO Y SRA.
 Paga bien LA ESTRELLA. Barbará, 35. Tel. 22-63-46. PASAMOS A DOMICILIO

VENTA DE PISOS
 por Sagrada Familia con 4 dormitorios, comedor, cocina y otros por 140.000 ptas., pagaderas 50.000 ptas. al firmar y entrega de llaves y el resto 620 ptas. mensuales hasta liquidar la compra

TIENDA EN VENTA
 formando esquina con 3 puertas, propia para colmado, bar, frutería y otros por 230.000 ptas., pagando 200.000 al firmar y entrega de las llaves y después 950 ptas. al mes hasta liquidar la compra. Informes: SORIANO, Avda. José Antonio, 685. Teléfono 26-42-85; de 11 a 1 y 4 a 8.

MUEBLES COMPRO
 de todas clases, pago más que nada. Rosellón, 412. Teis. 26-07-78 y 25-42-90.

Empresa importante
 necesita compradores especializados en géneros de punto interior, lencería, marroquinería, algodónes, lencería y sedería. Máxima reserva. Escribir a LA VANGUARDIA, 11718-X

MAESTRO TECNICO CHOCOLATERO
 PRECISALO SOCIEDAD IMPORTANTE
 Inútil sin amplias referencias. Escribir «EME», Inca Publicidad Tetuan, 12 - SEVILLA

SE VENDE TALLER MECANICO CON VIVIENDA
 anexa libre, 7 tornos, motor explosión, galvanotéc., pulidora. Se venden industria y edificio centro barriada San Andrés. Escribir al n.º 805. Vergara, 11.

INTERESA TUBERIA ACERO
 s.s. nueva o buen estado aprox. 70 mm. diámetro por 6 pared. Ofertas al n.º 809. Vergara, 11

SE VENDE GRUPO ELECTROGENO DIESEL NUEVO
 40 HP, a 1.100 r.p.m. acoplado a alternador 30 KVA, corriente alterna trifásica, cuadro eléctrico y mandos completos. Perfecto funcionamiento. A toda prueba. Teléfono oficina: 22-86-86

CAZADORES
 Vendo 5 perros caza y escopetas, junto o separado. Avda. José Antonio, 592, 1.º

Anuncios económicos

VARIOS

AGENCIAS

PERALES para PASAPORTES, DOCUMENTOS de España, GERMEN, 11 T. 21-06-35.
PENALES, DOCUMENTOS, más BERNED, Playas 3, etc. 2.

FRANCES conv Trafalgar 5-3-1 PERMANENTE PLUS ULTRA, EN FRIO CON SAQUITOS, CON MÁQUINA, TINTES DECOLORACIONES, CEJAS, MANICURA, MASAJE, ENSANZA GRATUITA, PELAYO 52 FRAL. SOLRIZA

MODAS

SU GABARDINA o traje viejo quedará nuevo vuelto al revés. composuras precio regalo. El Renovador Moderno, Pórtico 13, 1.º T. 222905

CALEFACCION, Fumisteria, Re. paraciones e instalaciones. C. Canido, Plazo. Protectora Urbana, Laura 31 Tlf. 226850 - 226894.

COMPRAS

CASAS Y TERRENOS

CASA, torre o solar compro. CIUDAD, 2.º de 4 a 8.

PRESTAMOS

HIPOTECAS SIN UTILIDADES, VALLET, Laura 73. 3.º y 4.º PRÉSTO con o sin HIPOTECAS

De PARTICULAR aceptarían 50.000 ptas. sobre mi industria pagando buen interés. Escribir VANGUARDIA 14897.

COMPRAS

CASAS Y TERRENOS

CASA, torre o solar compro. CIUDAD, 2.º de 4 a 8.

PRESTAMOS

HIPOTECAS SIN UTILIDADES, VALLET, Laura 73. 3.º y 4.º PRÉSTO con o sin HIPOTECAS

TRAJES USADOS gabardinas, abrigo, fraco, smoking. Pago bien, voy dom. T. 21-88-10.

COMPRAS

CASAS Y TERRENOS

CASA, torre o solar compro. CIUDAD, 2.º de 4 a 8.

PRESTAMOS

HIPOTECAS SIN UTILIDADES, VALLET, Laura 73. 3.º y 4.º PRÉSTO con o sin HIPOTECAS

ESTABLECIMIENTOS COMPRA TIENDA, Telf. 311518

COMPRAS

CASAS Y TERRENOS

CASA, torre o solar compro. CIUDAD, 2.º de 4 a 8.

PRESTAMOS

HIPOTECAS SIN UTILIDADES, VALLET, Laura 73. 3.º y 4.º PRÉSTO con o sin HIPOTECAS

LIBRERIA LUX pagará bien sus LIBROS, Consultorio, Calle Aribau, 26. Teléfono 221887

COMPRAS

CASAS Y TERRENOS

CASA, torre o solar compro. CIUDAD, 2.º de 4 a 8.

PRESTAMOS

HIPOTECAS SIN UTILIDADES, VALLET, Laura 73. 3.º y 4.º PRÉSTO con o sin HIPOTECAS

C. GROS, Ocasión, LOTES resto Idas. fca. Tlf. 214835

COMPRAS

CASAS Y TERRENOS

CASA, torre o solar compro. CIUDAD, 2.º de 4 a 8.

PRESTAMOS

HIPOTECAS SIN UTILIDADES, VALLET, Laura 73. 3.º y 4.º PRÉSTO con o sin HIPOTECAS

PERALES para PASAPORTES, DOCUMENTOS de España, GERMEN, 11 T. 21-06-35.
PENALES, DOCUMENTOS, más BERNED, Playas 3, etc. 2.
PASAPORTES para FRANCIA y demás paises, CANCELACION Y ANULACIONES, Información antes de BERNED, Playas 3, etc. 2.

HIPOTECAS SIN UTILIDADES, VALLET, Laura 73. 3.º y 4.º PRÉSTO con o sin HIPOTECAS
RODES: Rosellón 210. 2.º y 3.º ENRIQUE MIR, As. Prop. Im. Hipotecas urbanas y rústicas, capital disponible para entrega rápida. Av. José Antonio, 579. Telf. 24-33-81 y 23-85-51.

TRAJES USADOS gabardinas, abrigo, fraco, smoking. Pago bien, voy dom. T. 21-88-10.
ESTABLECIMIENTOS COMPRA TIENDA, Telf. 311518
COMPRA o arrendar cine, p.eferencia Barcelona capital. Trat. directo pac. 2304. Vivero 11.

C. GROS, Ocasión, LOTES resto Idas. fca. Tlf. 214835
C. GROSOS RESTO TIENDAS y FABRICAS, Tlf. 251138
CASA ANDRES, Ctra. coches nifo plegables usados, trajes Sra. y Cab. P. D. T. 229011

En COSTA BRAVA compraría terreno con pines junto al mar para construir chalet, alrededor 100.000 pta. Tel. 21-13-76, de 4 a 7, días laborables.

25.000 Ptas. RINDEN 2.000 Ptas. al mes en negocio legal, garantía máxima en su poder. Esc. al 3111, Vergara, 11.

FIESTAS MAYORES Por liquidación se venden adornos para calles a precios de ganga. Diríjase a General Primo de Rivera, 6. HOSPITALET.

COMPRO LOCAL IND., mín. 1.000 m.2. con patio y fuerza. Escribir Apartado 1.256.

PERITO MECANICO práctico en instalaciones de quemadores de aceites pesados, calefacción y tubería de hierro se precisa en importante Empresa. Escribir indicando historial y pretensiones al n.º 3507, Vergara, 11.

Precisa tienda para FARMACIA y a 250 m. separado de la farmacia más cerca. Escribir al n.º 3247, Vergara, 11.

SAN ANTONIO DE VILAMAJOR Torre con espacio jardín, agua propia, se vende o alquila. Razón: Manuel Prat, Calle Nueva, n.º 9. SAN ANTONIO DE VILAMAJOR.

CAMARAS FRIGORIFICAS máquinas lavar ropas, molinos, trituradoras, etc. Reparaciones rápidas. J. Guardia, Viladomat, 188-190, Tel. 24-45-03.

MAGNIFICO BAR Inmejorable situación. Rendimiento comprobable, vendo barato por aumentarme. Razón: Sr. GUSTÁ. Teléfono 28-48-01; de 6 a 8.

PARA PASAPORTES Gestiono toda clase de documentación AMPA, V. Layetana, 13, 2.º T. 21-07-09

FARMACEUTICO Amplios conocimientos laboratorio, 25 años edad, deseando crearse porvenir. Ofrezco. Inmejorables referencias. Escribir a LA VANGUARDIA, n.º 14832-X.

MUEBLES COMPRO de todas clases, pago más que nadie. Rosellón, 412. Tel. 26-07-78.

COMPRESOR "Ingersoll-Rand" de 20 HP portátil, se alquila. Teléfono 28-99-80.

APLANAMOS chapa de hierro "GUTSER" Teléfono 31-15-04

VENDO FINCA RUSTICA encima S. Vicente de's Horts, 400 m.2. de casa, vendo o cambio por casa o terreno. Tel. 21-48-78.

IMPORTANTE EMPRESA precisa señorita taquimecánografa español-italiano (indispensable), con conocimientos generales de secretaría. Dirigirse con todo detalle a: Publicidad Gubernnet n.º 500, Pelayo, 62, 1.º

NUEVOS PISOS EN VENTA Travesera de Gracia, n.º 330, chaflán Marina

¡SOLO 6 MIL DUROS! entrada y 19 mil duros en pequeños plazos (aun inferiores a lo que pagaría de alquiler). — R.: GUIMERA, Pelayo, 6, 1.º (de 4 a 7)

PERITO MECANICO precisa en una gran industria metalúrgica, para dirigir importante taller con máquinas y herramientas modernas. Escribir aptitudes, cargos desempeñados, estudios cursados y edad, al n.º 2744 (14), Vergara, 11. Se garantiza una reserva absoluta.

EN PREMIA DE DALT Terrenos de unos 700 mil palmos, con pines, agua, luz y gran vista al mar. Vendemos a precio de ganga. (Todo o gran parte). Rbla. de Prat, 2, pral., 2.º

GRAN TIENDA EN SAN GERVASIO sin traspaso, alquilamos, propio para taller o laboratorio, 7.500 palmos cuadrados. — Razón: Rambla del Prat, 2, principal, 2.º

VENDO CASA LIBRE EN BADALONA situación magnífica, final autobús; compuesta de dos tiendas, bajas y dos pisos, jardín y garaje, calefacción, etc. Propia para todos usos, construcción inmejorable. Teléfono 31-18-04 (de 9 a 11 y de 7 a 9)

Compro solar o planta y piso por Gracia o alrededores. LIBRE. Mínimo 8 mts. fachada. Trato directo. Escribir al 5470. Plaza Cataluña, 4, 1.º

FINCAS PUNSOLA T. 22-16-54 CASA 900.000 Ptas., renta 5'50 %, se permuta por solar de 700.000 ptas.

COMPRE ALQUILANDO máquinas escribir y calcular. Pelayo, 11, pral. C.

GRUPO ELECTROGENO Compuesto: Un motor de 280 HP Deutsche Werke-Kiel, tipo DA40K. Un motor Cosley's Patent tipo OE 228. Ambos acoplados al mismo alternador marca Rieter & Cia., 375 r.p.m., 12 voltios, 500 Kvs. Todo en estado de nuevo a estrenar y debidamente documentado y para entrega inmediata. OXFORD GARAJE, Ravella, 7.

MAGNIFICA FINCA EN LA COSTA ofrezco para vender. Telefonar a 27-13-76; de 4 a 7, días laborables

FUTBOL - SALON La mejor mesa patentada. Sin rotura de barras, control mecánico. Construcción, venta y alquiler L. SELMA, Plaza Molina, 2, y Balmarte, 126.

Vendo 3 jaceras HIERRO Denominadas «CELOSIA», construidas con ángulos de 120 mm. y pasamansos de 60 x 10 mm., largas de 12 metros. Razón: París, 213, tienda.

300.000 PESETAS O MAS Invertiré sobre finca urbana en 1.º o 2.º hipoteca. MARTA, Aribau, 12, 1.º, 2.º

TRAJES USADOS gabardinas, abrigo, fraco, smoking. Pago bien, voy dom. T. 21-88-10.

27.000 palmos a 15 kilómetros de Barcelona, árboles frutales, jardín, agua, luz, fuerza, llaves mano, con 100.000 Ptas.

ZEISS IKON Objetivo 1'45, F. 135 cm. Escribir al n.º 3327, Vergara, 11.

Fábrica géneros punto precisa oficiales modistas confeccionistas. Presentarse Santa Teresa, 5.

COMPRO SECCION MAQUINAS para calcetines niño Esc. al n.º 3031, Ronda Universidad, 24.

Fábrica géneros de punto CALCETERIA, COMPRO Oferta detallada por escrito al n.º 1882, Ronda Universidad, 24.

ACEPTARIA CAPITALISTA para ampliar negocio confección gabardinas, trincheras, etc., con representantes toda España, clientela, patronaje acreditado, asunto serio. Escribir a Publ. Llopert, Rambla Cataluña, 58, al n.º 60.

GARAJE o LOCAL tomaría en traspaso o arriendo. Tel. 37-43-47; de 4 a 8.

PARTICIPACION en industria próspera vendo por 250.000 pta., capital garantizado, rendimiento el 30 %. Escribir al n.º 1833, Ronda Universidad, 24.

REPRESENTANTE a comisión para Cataluña, lo precisa importante manuf. de camisería. Indispensable sea conocedor del ramo. Esc. dando referencias al n.º 3511, Vergara, 11.

Moto-bomba 12 CV. a gasolina nueva, precio ocasión. VIOLANTE, 123.

Para REUS, PERITO AVICOLA Escuela Superior Oficial de Avicultura (profesor Castelló). Se ofrece para granja moderna. Escribir al n.º 1718, Ronda Universidad, 24.

IMPORTANTE INDUSTRIA ramo sanitario desea socio capit. importe 150.000 pta. Intern. no. Máx. garantías. Esc. al 3136, Vergara, 11.

Aceptamos trabajos de TORNO con tornos rápidos y modernos 1.000 y 1.500 mm., 20 pta. hora. Tel. 22-39-44.

TRAJES CABALLERO PAGA bien «LA ESTRELLA». BARBARA, 35. Tel. 22-63-46. PASAMOS DOMICILIO.

VENDO PERITO SAN JUSTO por 16.000 pta. Teléfono 21-25-83.

COCHE 7/9 PLAZAS viajes Barña-Madrid, solic. en apor. sub-arriendo o venta, a plazas. Escribir al n.º 1805, R. Universidad, 24. «Anuncios».

¡Oportunidad! CAJA CAUDALES refractaria, una sola puerta, medidas 177 x 93 x 70 cm. Congost, 25 (Gracia).

REPRESENTANTES Los solicita una fábrica importante de productos alimenticios de muy buena calidad en todos los pueblos y capitales. Artículos de gran volumen de ventas y muy fáciles de vender. Damos buena comisión. Dirigirse Apartado Correos 351, PALMA DE MALLORCA.

COLORANTES DE ANILINA Casa con exclusiva extranjera desea corredor a la comisión con amplias relaciones en el ramo del agua. Escribir con todo detalle al n.º 3290, Vergara, 11.

VENDO TELARES 3 telares sederos 1'20 m. ancho pta. dos de ellos máquina 20 lios. Pueden verse funcionando. Telefonar al 25-67-19, horas oficina.

EN SABADELL dispongo despacho céntrico, propio para delegación o representación importante. Amplias relaciones para gestionar personalmente toda clase de asuntos. Escribir al n.º 3481, Vergara, 11.

Trincheras Compraré 400. Aceptaré ofertas muy detalladas únicamente de confeccionistas. Escribir al 3218, Vergara, 11.

CORREDOR para venta en droguerías de detergentes alta calidad, a granel. Muy conocedor del asunto. Buena comisión. Escribir con detalles al n.º 3491, Vergara, 11.

SE VENDEN o ARRIENDAN departamentos lujosamente amueblados. ZARAGOZA, 84.

TALLER ELECTRICO acepta toda clase bobinajes. Reparaciones garantía. Radas, 71, Barcelona

BUSCO LOCAL para alquilar por Gracia, indicar precio y lugar. Escribir al n.º 3494, Vergara, 11.

CHOFER se ofrece todo el día Escribir al n.º 3138, Vergara, 11.

Vendo un millón de palmos parte alta Horta Teléfono 21-23-90

ENVOLVEDORAS
caramelos y aprendizas se precisan.
Teléfono 28-38-50

Empresa importante
necesita secretaria española redacción perfecta. Escribir a LA VANGUARDIA, 14290-X

Matrimonio extranjero
necesita mujer joven, sepa llevar casa. Buenas referencias. Llamar al n.º 31-03-44; de 4 a 6 y de 10 a 1. Lunes

Guardalmacenaje
ECONOMICO, CENTRICO Y SEGURO. Máquinas muebles y mercaderías Fontrodona. 1. Tel. 21-69-33

RESTAURANTE
y SALON DE TE, céntrico, se vende o arrienda. R.: Madrazo, 133, 4.º, 2.º; de 4 a 6

TERRENO MAGNIFICO
Rep. Argentina, cerca Lesseps. Todo edil. Tel. 27-57-17

DISPONGO DE LOCAL
con teléfono, despacho, almacén, en Av. José Antonio, cerca Plaza Tetuán. Desearía representar o distribuir artículos de fácil transporte. Escribir a LA VANGUARDIA, 13892-X

Contabilidad - señorita
con conocimientos adelantados y buen carácter letra precisa importante Empresa. Escribir a mano a LA VANGUARDIA, 13987-X

«Molinos K y S»
impalpable sin cribas mat.grasas Borrell, 290. Barcelona resinas cacao

Industria de cables
de antena y de conductores radioeléctricos, legalizada, adquirirla. Escribir a LA VANGUARDIA, n.º 14236

CASA FUNDADA 1898
géneros punto por mayor desea socio que aporte capital y colaboración. Preferible con experiencia en el ramo. Exige y facilita inmejorables referencias. Teléfono 31-46-84

ATICO
PARA VENDER, 5 habitaciones, 2 terrazas. Entrada 80.000 ptas. en varios plazos y 175 ptas. cada mes. Pie tranvia, trole, metro. ENAMORADOS, esq. Dos de Mayo, 3.ª casa

FABRICA ALEMANA
ofrece a corredores plaza producto introducido en papelerías, droguerías y ferreterías. Teléfono 25-56-33

FABRICA CHOCOLATES
y caramelos en importante pueblo de Cataluña, muy bien utilizada. Precio ganga. 150.000 ptas.

BERNED - Pelayo, 5

FABRICA GENEROS PUNTO
en Barcelona con edificios propios y ajuar industrial moderno, vendo a precio verdadera ocasión. 650.000 ptas.
BERNED - Pelayo, 5

DEPOSITO B. CARBONICAS
Volumen ventas sobre 800 mil ptas. y 100.000 beneficio líquido año, buen local, transporte propio, pocos gastos 600.000 ptas.
BERNED - Pelayo, 5

TEJEDORA Y REPASADORA
género de punto, faltan, Sicilia, 392, bajos (20)

PAGO AL CONTADO
200 m2 aprox. de terreno o edificio para taller preferible en Gracia. Escribir 6696 Vergara, 11.

SOLAR DIAGONAL
compro, preferible de Calvo Sotelo a puente Esplugas, Esc. ofertas, precio y situación al n.º 6387 Vergara, 11.

COLMADO NECESITO
hasta 50.000 ptas. Escribir al n.º 6563 Vergara, 11.

COMPRO TORRE
en Barcelona, soleada, con garaje, jardín, etc. Dar det. «La Vanguardia», 13854

LIQUIDO PARTIDA
muñecos artísticos alta calidad, al mejor postor. Calle Merced, 4, pral.

TIENDA
pesca salada-legumbres cocidas vendo por motivo salud Oportunidad, facilidades R.: Cerdeña, 398, 1.º, 2.º; de 7 a 9

AGENTE COMERCIAL
colegiado con almacén y oficinas en Madrid, sitio céntrico, solicita representaciones en general. Apartado 1095 MADRID

OFICIALA SASTRESA
para taller FALTA Indtil presentarse si no es oficiala. Buenas referencias. SASTRERIA CASARRAMONA Hospital, 23

SE VENDE
hotel céntrico. Curiosos abstenerse Tel. 37-86-08; de 12 a 14 horas

ENCARGADO TALLER mecánico
se precisa. Con dotes de mando y experiencia en la conducción de taller. Dominando trabajo máquinas herramientas y ajuste; y la ordenación y distribución de trabajos. Escribir indicando referencias y detalles al n.º 6411 (14), Vergara, 11.

PAPELETAS MONTE PIEDAD
paga máx. LA ESTRELLA. Barbará, 35.

PEQUEÑA INDUSTRIA
de géneros de punto o telares legalizados interesa adquirir. Escribir al n.º 6609 Vergara, 11

INTERESAN BIDONES
de plancha en buen estado, uso alcoholes, capacidad 650 a 700 litros. Telefonar al 22-64-01 ó bien escribir al n.º 6690 Vergara, 11

PRODUCTOS ALIMENTICIOS
Compro o arriendo fábrica, debidamente legalizada. Escribir al n.º 6267 Vergara, 11

COMPRO PARTES PROINDIVISO
fincas rústicas, urbanas y derechos hereditarios. Babiloni, Junqueras, 18, 11-14.

PLANCHADORAS
taller y domicilio se necesitan. Presentarse en MAINCA. Nápo.es. 166.

CONTRATISTAS
Líquido todo mi material y maquinaria de obras. Teléfono 24-28-60

Bachillerato elem. Perit. merc.
base de varias carreras de porvenir. Prep. sólida en breve plazo. Infórmese: Av. J. Antonio, 629 bis, 2.º, 2.ª T. 213761.

GRATIFICARE A PERSONA
me proporcione local industrial de 500 a 600 m2, con o sin fuerza, en barrio Pueblo Seco, Hostafranca, Sans, Las Corta. Escribir detalles y alquiler al n.º 480. Pelayo, 38, pral.

MACHACADORA
preciso en arriendo o similar convenio trabajo - Teléfono 28-58-51

TRAJES CABALLERO Y SRA.
Paga bien LA ESTRELLA. Barbará, 35 Tel. 22-63-46. PASAMOS DOMICILIO.

FARMACEUTICO
joven, quiera practicar, se necesita por las mañanas en oficina de farmacia. No precisa título. Escribir indicando referencias al n.º 2044 (12). Pelayo, 44

Maquinaria y Motores
de todas clases, nuevos y de ocasión Contado y plazos de 2 a 3 años Vda de A. COMPANY (La Roca) Agente de ventas: Viladomat, 108, 1.º Teléfono 23-69-64 - BARCELONA

EN 1.ª Y 2.ª HIPOTECAS
coloco capital detrás entidades Bancarias y de participaciones en Barcelona y provincia. AUQE, Fontanel·la, 11. Teléfono 22-31-38

REMACHADORA
compro para gruesos de 6 y 8 mm. en hierro. Esc. n.º 5237. Publicitas. Pelayo, 44

PERSONA RESIDENTE
fuera de Barcelona desearia habitación confortable, agua corriente y calefacción, en casa familia particular. Preferible parte Ensanche (Avda. Gímro, Franco). Pagaré meses completos, sólo usándola 3 días. Esc. a LA VANGUARDIA, 14217.

COMPRO SIERRA CINTA
columnas de 1 m. y limadora aut. Escribir al n.º 6565 Vergara, 11

PARA ASUNTO INTERESANTE
Aport. loca: c. 111, tza. mano obra libre seguros y peq. cap. Esc. 6387 Vergara, 11

CASTELLDEFELS

VENDO TERRENOS Y CHALETS EN ZONA RESIDENCIAL BELLAMAR FACHADA FINAL AUTOPISTA, PIE APEADERO Y FRENTE AL MAR. FACILIDADES DE PAGO. — INFORMESE: DOMINGOS Y DIAS FESTIVOS EN LA URBANIZACION. — DIAS LABORABLES, DE 7 A 9 TARDE. TELEF. 27-12-91

Fabricante tejidos vende
300 husos canilleras en magnifico estado. Modelo Schweiter 1933. En bloque o por separado. Pueden verse funcionando. Precio auténtica ocasión. Abstenerse revendedores Escribir a LA VANGUARDIA núm. 13674

SE VENDE
BUEN COCHE DE REPARTO MODERNO Estado nuevo, cuatro ruedas con muelle, tren delantero giratorio Trato directo Razón: Teléfono 25-14-72

Los mejores pisos de Barcelona
POR SU BUEN EMPLAZAMIENTO Y CONSTRUCCION 425 MIL PTAS. R.: Guimerá, Pelayo, 6, 1.º (5 a 8)

1.000 K. V. A. ALTERNADOR TRIFASICO
marca ASEA (Suecia) para entrega inmediata. Esc. n.º 4615, Pelayo, 44

VIAJANTES
que trabajen las rutas de Levante y Extremadura, dentro del ramo de Papelería y posean clientela adicta, necesita importante fábrica de Manipulados de Papel para confiarles a comisión la venta de sus artículos. Buen asunto complementario para persona activa y reúna las condiciones mencionadas. Escribir con amplios detalles al núm. 6531, Vergara, 11

AUXILIAR CONTABLE
de 23 a 30 años, muy práctico en cuentas corrientes, precisa importante Empresa cuatro horas diarias. Escribir con datos personales, referencias y pretensiones al núm. 6475, Vergara, 11

GRAN OCASION VENDO MAGNIFICO SOLAR
centro Santa Coloma, entre dos calles, 800 m2, final trolebús. Escribir al núm. 6521, Vergara, 11

OFICINISTA
conociendo a fondo técnicas de archivo, se precisa para trabajo a horas, mañanas, tardes o todo el día. Buena remuneración. Esc. n.º 166, Vergara, 11

TAQUIMECANOGRAFAS
rápidas y seguras, con experiencia de oficinas, se precisan para trabajo a horas, mañanas, tardes o todo el día. Buena remuneración. Escribir al núm. 164, Vergara, 11

INDUSTRIA ARTICULO FANTASIA
situada en Barcelona, con organización toda España y beneficios anuales demostrables con la más rigurosa comprobación por el orden de 120 a 150.000 pesetas. Es facilísima de regentar por persona habituada a la industria, aunque desconozca la especialidad. Poca plantilla de personal. PRECIO: OCHOCIENTAS CINCUENTA MIL PTAS.
BERNED Pelayo, 5

APAREJADOR
joven, activo para empleo fijo en importante Empresa construcción. Escribir dando referencias y cualidades al núm. 3221, Ronda de la Universidad, 24

Almacén géneros punto mayor
y mercería con organización ventas t. España y volumen cerca cinco millones año, nómina de personal y gastos generales muy reducidos, traspaso. DOSCIENTAS MIL PTAS.
BERNED Pelayo, 5

SE NECESITA SOCIO CAPITALISTA PARA SOCIEDAD ANONIMA, NEGOCIO EN MARCHA (trato directo),
Para informes: TELEFONO 26-63-07

VENDO HILATURA DE ALGODON
en llano de Barcelona. Escribir al núm. 3218, Ronda de la Universidad, 24

Regios pisos ¡18 mil drs.!
y 9 mil drs. en pequeños plazos. Libre contrib. y gastos. Trav. de Gracia, 328. Máximo confort. Tdas. dif. prec. R.: GUIMERA, Pelayo, 6, 1.º (5 a 8)

Un millón calendarios fuera de serie
Precios de obsequio por fin de temporada. Diversidad de modelos. No enviamos muestras. Solicite un agente a:
Bañolas, 11-13-15 - S. SUBIAS - Teléfono 287949

EMPRESA CONSTRUCTORA FELIU
Construimos torres, edificios de viviendas e industriales, decoración de tiendas y pisos con grandes facilidades de pago hasta 50 años. VIA LAYETANA, 24, 1.º, 1.ª A - BARCELONA

PISOS Y TIENDAS
en venta, 20.000 pesetas entrada, resto largos plazos. Luchana, 6. Wad-Ras (P. N.). Razón: García de Ollalla y Sáenz-Díez - RIVA Y GARCIA. Fincas Ronda de San Pedro, 29 Teléfono 21-65-00

FUEL-OIL
Folгоре, quemador rotativo de fuel. Combustión perfecta. P. Serra y J. Rami. Corde Güell, 20. T. 39-31-04

Fabricantes de tejidos
Representante Sevilla actualmente en Barcelona ofrece firma. T. 28-39-64.

PERMUTARIA
fincas urbanas reciente construcción, libres inquilinos, con hipoteca B. H. E., por solares bien situados para construir, no importa extrarradio. Escribir con detalles al n.º 3226, Rda. Universidad, 24. «Anuncios»

TIENDA Y PISO
por alquilar, Lanuza 31/33. Razón: García de Ollalla y Sáenz-Díez RIVA Y GARCIA. Fincas. Teléfono: 21-65-00

BATUAR PARA LANA
Vendemos usado. Escribir al n.º 165, Vergara, 11.

Dispongo taller
eléctrico para automóviles, bien equipado herramientas. Montaría en buen garaje en esta ciudad. Escribir al número 6734, Vergara, 11.

DEPENDIENTA
De confianza, joven, buena presencia, con conocimientos francés e inglés para tienda cétrica marroquinera. Escribir referencias y pretensiones al n.º 6015, Plaza Cataluña, 4, 1.º. Se devolverán cartas.

CORREDORES
para artículo fácil venta y gran consumo. Escribir indicando referencias y ramos que han trabajado a:
LA VANGUARDIA, n.º 11311

PROPIETARIOS
facilidades de pago, incluso a cuenta alquileres, para elevar pisos, instalar agua directa, obras de mejoras, etc. Proyectos y presupuestos gratis. FELIU Y FELIU Administradores y Contratistas Rda. S. Pedro, 58, 1.º, 1.ª. Letra A. T. 21-79-03

TENGO CAPITAL
para hipotecas. Por tratarse de dinero particular resuelvo en el acto. Escribir n.º 6013, Plaza Cataluña, 4-1.º

ALQUILO PISOS
sitio señorial, calle Calvo entre Ganduxer y Mandri, zona Bonanova, alquiler mensual 1.200-1.500 y 1.800, para poder ocupar inmediatamente. Admor. Layetana, 178, de 10 a 12 y de 4 a 6

VERIFICADORES
medio oficiales se necesitan Presentarse calle Valencia, 127

AUXILIAR OFICINA
sección ventas Empresa textil, práctico, 17-20 años, precisa. Escribir al n.º 3120, Rda. Universidad, 24

VESPA EQUIPADA
vende particular. R.: Teléfono 37-42-19.

SE NECESITAN CHICAS
para trabajo fácil, con jornal y prima. Avda. Principe de Asturias, 51 (junto Metro Lesseps)

EN VALENCIA
se cede negocio en marcha o traspasan sus amplios locales, con plantas bajas, sótanos y oficinas. Gran instalación y situación comercial inmejorable. Dirigirse anuncio 53.900, PUBLICIDAD LEVANTE. Pintor Sorolla, 9, VALENCIA.

COLMADO - CHARCUTERIA
barrio señorial. Vivienda, telf. Beneficio 15.000 ptas. mes, a prueba. Por ausentarme vendo precio ganga. PINCAS A. COMAMALA Rbla. Capuchinos, 9 (frente Liceo)

VENDO DOS PRENSAS
hidráulicas con instalación completa. Bufo y acumulador. Pedro IV, 357

HECHURAS TRAJE 300 PTAS.
Corte y forrería, impecable VILADOMAT, 92, entlo. Tel. 24-07-04

CAMIONETA 1.000 Kg.
se ofrece a 35 ptas. la hora. Razón: Teléfono 22-35-52; de 12 mañana a 9

AGENTE MAQUINARIA
Y ACEROS desea Empresa almacenista importadora a sueldo y comisión. Indispensable ser profesional ventas o técnico conocedores industria. Escribir al n.º 10282 (01) Pelayo, 44

CAMISAS y cazonillos compr. LA ESTRELLA Barbará, 35 - Tel. 22-63-46

ALEMAN - FRANCES - INGLES
falta corresponsal medio o todo el día. Escribir al n.º 6387, Vergara, 11.

SERIGRAFIA CURSO COMPLETO
Enseño y acepto encargos. Tel. 21-69-43

Anuncios económicos

COMPRAS

URGE LECHERIA con vda. Agencia no. Escribir al número 963 Vergara, 11.

NECESITO LOCAL (Horta) pref. fca. Dera pot. Industria. Esc. Fcior, 2 (Horta).

COMPRO COLMADO trato directo. Amplicio detalles. Pago al contado. Escribir al número 8508 Vergara, 11.

COMPRO FARMACIA céntrica y de categoría. Tel. 22-29-95.

FRUTAS Y VERDURAS cerca Merc. Arvíen. o colab. Teléfono 31-64-19; de 11 a 2.

COMPRARIA bar o local apropiado en lugar céntrico de la ciudad. Telefonar al número 30-48-70; de 2 a 11.

COMPRO JOYAS, etc. Pago máximo. Pelayo, 26. Quisoso.

Joyería Santa Ana compra joyas, brillantes, etc. SANTA ANA, 2. T. 21-38-23.

LIBROS libros, bibliotecas y libros. Aribau, 40. T. 22-37-74.

COMPRO LIBROS antiguos, modernos y revistas. Paso a dom. dentro fuera Barña. Librería, 12. J. Pas 5. Jaime T. 22-95-21.

LIBRERIA LUX pagará bien sus libros. Consultas. Calle Aribau, 26. Tel. 22-18-87.

COMPRO LIBROS REVISTAS periódicos paso a dom. Pago más. Teléfono 24-46-38.

MAQUINAS compra motores y maquinaria usada. Teléfono 39-19-46.

COMPRAMOS REPLICADORA GER. MOD. 450 PRENSA EX. CENTRAL BLANCH 35 (n. CIZALLA 2.000 x 3 mm. Escribir al n.º 100 Vergara, 11).

PLEGADORA 70 x 100. 4 dobles. Escribir al n.º 100 Vergara, 11.

MOTOR explosión 12 a 15 HP. Escribir al n.º 75 Balmes, 10.

Joyería RUBI compra joyas. R. DA. UNIVERSIDAD, 1. NO MALVENDA sus joyas, plata, porcelana, brillantes, etc. Anuda: Av. Luz, 20. Dura. Ome. **COMPRO JOYAS** Pap. Monte. toda clase artículos. R. Capuchinos. S. 1.º L. Loco. T. 22-9388.

LIBROS compra antiguos y modernos, pago máximo. Paso a dom. Muntaner, 22. T. 242078.

COMPRO LIBROS REVISTAS, PERIODICOS Paso domicilio. Tel. 236585.

COMPRO LIBROS bibliotecas todas clases, pago más que nada. Aribau, 60. T. 390833.

LIBRERIA DIBA le pagará sus libros más que nada. Aribau, 17. T. 231659.

LIBRERIA LUX pagará bien sus libros. Consultas. Calle Aribau, 26. Tel. 22-18-87.

COMPRO LIBROS REVISTAS periódicos paso a dom. Pago más. Teléfono 24-46-38.

MAQUINAS compra motores y maquinaria usada. Teléfono 39-19-46.

COMPRAMOS REPLICADORA GER. MOD. 450 PRENSA EX. CENTRAL BLANCH 35 (n. CIZALLA 2.000 x 3 mm. Escribir al n.º 100 Vergara, 11).

PLEGADORA 70 x 100. 4 dobles. Escribir al n.º 100 Vergara, 11.

MOTOR explosión 12 a 15 HP. Escribir al n.º 75 Balmes, 10.

COMPRARIA maquinaria para taller metalurgico. Escribir al número 467. Vergara, 11.

VENDIA BIEN su máquina de coser en CASA OROZAR. Av. nota de la Luz, 31. T. 311565.

COMPRO M. CONTADO maquinaria y motores. Sepúlveda, 106. Teléfono 237630.

COMPRO CALA REGISTRADO. RA AL CONTADO T. 22-23-24.

MAQUINA ESCRIBIR COMPRO patricular urgente. Tel. 231269.

MUSICA SRA. COMPRA PIANO O PIANOLA. Teléfono 27-85-77.

NEUSTO PIANO T. 21-17-91.

COMPRO piano. Tel. 24-06-81.

COMPRO pianos. No venda sin consultarnos. Tel. 370049.

DISCOS MICRO y normal. pago máximo valor. T. 31-69-82.

DISCOS PAGO BIEN. Lastortras n.º 6. frente Palacio Música.

MUEBLES COMPRO MUEBLES CALIDAD, PISOS Y TODO. T. 27-58-42.

Tienda en LAYETANA, 190.

COMPRO MUEBLES Y PISOS ENTEROS. Teléfono 23-58-52.

C MUEBLES calidad y pisos. Ures 35. Teléfono 24-52-55.

FAYES C. muebles usados ropa usada, sillas y trastos viejos. Teléfono 25-66-10.

EL RAPIDO cpro. muebles, coches y ropa. Tel. 378264.

MUEBLES, pases enteros, ropas y trastos viejos. Tel. 262771.

COMPRO MUEBLES, PISOS ENTEROS. ANTIGUEDADES ALPOMB. BALMES T. 31:604.

EXTRANJERO compra muebles PISOS y LOFTES OUBLES ALFORNOS TORRES. **HOTELES**. TELEF. 24-14-27.

CASA PRAT compra muebles, pases enteros. saldos. Pago su valor. Teléfono 26-13-16.

C. mba. colch. y rop. T. 254756.

PERDIDAS PERDIDA rueda camión. Gradficar. Telefonar 31-00-04.

PERDIDA CARTERA piel negra con libros, llaves, tranva Sans. Gradficar bien, espléndidamente. TELEFONAR al 21-73-86.

PERDIDO reloj de señora, antiguo, colgado con broche para ir prendido en solapa, el jueves de 1 a 2 del mediodía, en Rbla. de Cataluña entre Av. J. Ant. y Valencia. Se gradficar, en MAYOR DE GRACIA, núm. 75. 3.º Teléfono 27-60-18.

PERDIDAS llaves, mirroles noche, entre calle Urgel-Floresta y calle Teller. Se gradficar, su devolución. Teléfono 21-85-83. Despacho.

EXTRAVIADO el resguardo n.º 19.748, iniciales S. A. S., contra la Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Barcelona; se expedir duplicado, de no reclamarse dentro de 30 días, en la Sucursal, núm. 1 (Padre), Calle HOSPITAL, números 149 a 155.

PERDIDO FERRO Caniche marrón; atende «DOC», en San Gervasi. Gradficar en devolución. Teléfono 37-24-90; c. LA GLEVA, 13. pral.

PERDIDA pulsera oro con medallitas, desde Ausias March a Metro Urquiza, Plaza Lesseps. Se gradficar devol. en Avda. Rep. Argentina, 53. Tel. 27-64-52. Sra. Valentí.

PENDIENTE en sector Gracia. Gradficar devolución. C. Libertad, 33 bis. 1.º, 2.º. Teléfono 27-23-92.

PERDIDO PENDIENTE PEARL y BRILLANTE, desde parada Provenza, tranvia 64 a calle Carmen. Por ser recuerdo de familia, gradficar espléndidamente. TELEFONAR al 30-37-94.

TOMARIA PENSION

traspaso 1.ª categoría con 20 habitaciones. Ortiz Provenza, 140.

UN SOBRESUELO CAI ARA UD. si dispone de horas libres para trabajar en importante compañía que le instruirá debidamente para lograr buenos ingresos. Escribir al n.º 6884. Junqueras, 16, 9.º D

VENTA DE PISOS

PISOS en el P.º Maragall, 4 hab., com. coc., aseó, calef., disponibles en el acto, entrada 40.000 ó 50.000 ptas. el resto en 15 años. PISOS en S. Gervasio, jto. Muntaner, precio 125.000 ptas., entrada 40.000 ptas. y resto facilidades. PISOS en Gracia, jto. Pl. Lesseps y Mayor de Gracia, precio 250.000 ptas., la mitad al contado y el resto con facilidades. Informes: Vía Layetana, 128. 4.º. 1.º Teléfono 31-54-18; de 6 a 8 tarde

Sastrería Alta Costura necesita pantalonerías y chalequeras. Paseo de Gracia, 48. PELLICER

FARMACIA barriada moderna instalación, se vende por no poder atenderla. Sólo interesados. Escribir al n.º 273 Vergara, 11

VIAJANTES

comisión fábrica géneros punto Sra. interesan con experiencia rutas Cataluña-Centro-Levante y Norte, preferible vian coche. Escribir con detalles al n.º 345 Vergara, 11

Importante Empresa de productos químicos precisa joven oficial de 1.ª libre del servicio militar para oficina administrativa de servicios técnicos con práctica general de la misma y a ser posible con conocimientos de química. Escribir con todo detalle indicando pretensiones, referencias y aptitudes al n.º 105 (12) Vergara, 11

Sas reria Pellicer Faltan aprendizas adelantadas y aprendizas. Paseo de Gracia, 48

BONITOS PISOS

en venta jto. Muntaner. Precio 125.000 ptas. Entrada 40.000 ptas. Resto facilidades. Rz.: Vía Layetana 128. 4.º. 1.º Teléfono 31-54-18; de 6 a 8 tarde

LABORATORIO FARMACEUTICO compra documentación. Escribir indicando precio al n.º 591 Vergara, 11

VENDO CINE PAILLARD Trifilm sonoro de ocasión Ferlandina, 20

CHICAS para trabajo fácil, sueldo y prima. Faltan en Av. Príncipe Asturias, 51.

CHICOS de 14 a 16 años, prácticos en bicicleta. Faltan en Avda Príncipe Asturias, 51. Presentarse por las mañanas

SE VENDE BALANDRO MODERNO doce metros eslora. En perfectas condiciones. Cuatro literas y motor auxiliar. Todo en perfecto estado. Dirigirse a CENTRAL PUBLICIDAD. Vergara, 16. Teléfono 31-82-16

VIAJANTE lo necesita casa seria, joven, soltero, y con don de gentes, preferible conoedor zonas Centro y Sur, en bazares y artículos de regalo. Indispensable carnet de conducción. Escribir con informes y referencias al n.º 2118. Publicistas Pelayo, 44

DESEO COLABORAR aportando capital y técnica a Hotel-Restaurante en costa o Palma. Escribir a C.P., n.º 1946. Vergara, 16

GRAN PISO

6 hab. Aribau, jto. Diagonal, alq. 1.250 ptas. Rz.: Avda. José Antonio, 550. 2.º. 1.ª

Importante sastrería PRECISA CORTADOR 1.ª PARA MEDIDA con referencias y mucha experiencia. Escribir a C.P., n.º 2009. Vergara, 16

SE NECESITA

taquimecanografía rapidísima, conociendo perfectamente francés e inglés. Buenas dotes organización comercial Perfecta secretaría particular. Escribir pretensiones, edad y referencias al n.º 368. Vergara, 11

PARTICULAR

desea alquilar piso de 4 hab., bh. o aseó, alq. bajo, por Aribau, Muntaner, Casanova, Villarroel, Urgel, Borrell, Sepúlveda, Floridablanca, Tamarit, Av. Místal, Calabria, etc. Pagaria trasp., muebles o mejoras. Esc. 4158. Vergara, 11.

PUIGCERDÁ

vendo hermoso chalet, situación única. Visible Semana Santa. Escribir al n.º 570 Vergara, 11

Importante Empresa

necesita señorita para cuidar sección venta detall lencería señora. Inútil sin buenas referencias y casas haya desempeñado mismo cargo. Escribir n.º 6255. «RECLAMO». Rbla. Cataluña, 26

CAPITALISTA aporte 150.000 ptas. para fabricación en serie lavadoras eléctricas. Daré buenos beneficios y garantizaré capital. Escribir a LA VANGUARDIA, 18343

HILO ACERO INOXIDABLE Hay desde 0.07 a 1.30 mm. Escribir: Jiménez. Industria, 339 bis. pral. 1.ª

SASTRE vuelvo, arreglo trajes, abrigos, hechuras económicas. Trajes y abrigos a medida más baratos que confección. TERUEL, 9 Gra. Tel. 28-09-09

POLLERIA - HUEVERIA Centro Ensanche, gran vda. y cámara, deja limpio 14.000 ptas. mes, por 65.000\$. Escribir al n.º 898. Vergara, 11

SERIGRAFIA. Lecciones prácticas, completa a domicilio clixés, tintas, estampación. Tel. 21-69-43

MAGNIFICO LOCAL en Sabadell apto para cualquier negocio, vivienda incluida, mejor sitio Rambla Caudillo, y mínimo alquiler, traspaso. Razón: Gracia, 11. T. 2430. Sabadell.

INGENIERO de 28 a 40 años se precisa despacho de estudios mecánicos. Imprescindible práctico dibujo y cálculo. Envíen su «currículum vitæ» a SOYER. Avda. Gim. Franco, 338, que convocará o devolverá documentación.

FCA. QUIMICA en Barña, se vende. Caldera vapor, horno rotatorio, autovalves, frigoríficas, molino, centrifuga, cubas maderá, etc. Ptas. 400.800. Trato directo. Escribir al n.º 735. Vergara, 11

TRABAJAMOS LA MADERA A BAJO PRECIO con toda clase de máquinas. Máximas facilidades y rapidez. Tenemos madera de Ukola 10 años seca. Tel. 21-19-06

MARCADOR CORTADOR de 1.ª práctico para trincheras y sastrería confección fina. Calabria, 125

Matricistas hacen faltan en Hispano Olivetti, S. A. Presentarse o escribir a Avda. José Antonio, 860, haciendo constar edad, Empresas en que ha trabajado, etc.

AUXILIAR CONTABLE textil, con aptitudes. Esc. pretens. y ref. a mano al n.º 365 (20). Vergara, 11

IMPORTANTE EMPRESA METALURGICA PRECISA OFICIALES ELECTRICISTAS, EXPERTOS EN ELECTRONICA ESCRIBIR A «LA VANGUARDIA» núm. 444.555, INDICANDO EDAD, PRETENSIONES Y LUGARES ANTERIORES DE TRABAJO

LA FLORESTA

CALIFICADA POR LA COMISION DE ORDENACION ZONA DE RECREO PROVINCIAL, POR SU RIQUEZA FORESTAL. A 50 metros de la estación. VENDO Torres de 15.000 a 70.000 Ptas. de entrada y resto en 35 años. Razón: Teléf 37-21-78, en Barcelona, y 77 en La Floresta

ARQUITECTO INGLÉS

ofrécese a Empresa española. Apartado núm. 535 - Madrid

LOCAL INDUSTRIAL (ALMACEN)

SE TRASPASA aprox. 120 mt.2 Teléf., agua, 1 HP fuerza, cerca Correos-Layetana Escribir al núm. 92. Vergara, 11 - Barcelona

SUBASTA DE BIDONES DE IMPORTACION

LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE AUTOMOVILES DE TURISMO. S. A., saca a subasta una partida de bidones usados de importación. El pliego de condiciones de la subasta se puede examinar en nuestra Factoría de la Zona Franca o solicitándolo por correo al Apartado núm. 740. Se admitirán ofertas hasta el día 20 de los corrientes.

HOTEL LUJO MONTAÑA

SE VENDE, 70 hab., bar, bolera, tenis, etc. Escribir para detalles indicando sus referencias. Apartado 1.211 - BARCELONA

EDIFICIO OLIMPIA

RONDA DE SAN PABLO, esquina ALDANA POR 400 PESETAS MENSUALES y 12.000 pesetas de entrada, ante notario, puede comprar un piso-vivienda en plena propiedad.

Empresa constructora FELIU VIA LAYETANA, 24, 1.ª. 1.ª BARCELONA

OBREROS

Se precisan dos ajustadores oficiales 1.ª y dos torneros oficiales 1.ª y 2.ª, libres servicio militar, para fábrica cemento situada zona Pirineos. - Escribir con referencias y pretensiones a ENHER. Córcega, 368 - Barcelona

IMPORTANTE FABRICA PAÑERIA

precisa viajante a comisión que sea conoedor a fondo del artículo y probada experiencia de la clientela y ruta de Andalucía. Garantizamos a los colocados máxima reserva. Escribir con amplos detalles y referencias a C. P. 1937, Vergara, 16

SANTA COLOMA DE GRAMNET

«Zona de Casas Aisladas» Altura sobre el mar 70 a 80 m. A 25 minutos de Pl. Cataluña. Más de 300 salidas diarias de filobuses y autobuses. URBANIZACION en el centro de la población, lindante iglesia parroquial resguardada vientos Norte, orientada con suave declive a Mediodía, a 200 m. mercado y a 150 m. Pl. Nacional. Calles urbanizadas, bordillos, arbolado, luz y agua canalizada. SOLARES AL CONTADO Y A PLAZOS Informes: En la Urbanización, los domingos ORGANIZACION para URBANIZACIONES, Parcelación y VENTA por cuenta de los PROPIETARIOS. Cipriano Tejedor P.º Lorenzo Serra, núm. 1

ROULOTTE

como nueva, matriculada, ideal para turismo, SE VENDE. Escribir al núm. 12418 C. P. - Vergara, 16

SOCIEDAD ANONIMA dedicada principalmente a la fabricación de plástico moldeado en todas sus variaciones y materiales diversos, se vende. Valor 3.000.000 de Ptas. Escribir a Pdad. Vila n.º 3155, Pje. Concepción, 15

REMOLQUE PUBLICITARIO

Se vende magnífica «roulotte» matriculada, como nueva. Escribir: Publicidad Danis, letra C. Avda. José Antonio, 579 - Barcelona

CHICAS DE 14 a 20 AÑOS

NECESITA INDUSTRIA APARATOS ELECTRICOS FOIX, ROSELLON, 18

Alquilo Tdas. y Pisos ocupándolos inmediatamente, máximas comodidades. SIN TRASPASO. Alquileres de 500. 1.450 y 1.650 ptas. Situación inmejorable. Telefonar 23-14-94

TAPICERO ECONOMICO A DOMICILIO, T. 374819

TRAJES CABALLERO Y SRA. Paga bien LA ESTRELLA Barbará, 35. Tel. 22-63-46. PASAMOS A DOMICILIO.

SE NECESITA PERSONA apta en estampar placas con máquina ADREMA por las mañanas o tardes, muy bien retribuido Escribir al n.º 2114 Balmes, 10

PAPELETAS MONTE PIEDAD paga máx LA ESTRELLA Barbará, 35.

SEÑORITA con EXPERIENCIA COMERCIAL, práctica en taquigrafía, cálculo y atender clientes, se necesita en Empresa importante. Indispensable personalidad y excelentes referencias. Escribir a mano indicando edad y ocupaciones anteriores al n.º 705 (20) Vergara, 11

VENTA DE PISOS EMILIO ROCA, 48 (tocando Rambla San Andrés)

FIAT 1.500 part a part. Badal, 114. Tel. 24-49-15.

SE VENDE ANONIMA de 200.000 ptas. de capital, sin personal. Ofertas por escrito al n.º 2110. Balmes, 10

REMOLQUE CAMPING ligero, sólido, equipado, confortable. VENDO. Tel. 28-36-60; de 1 a 3

CAMISERAS entornado SE NECESITAN. Presentarse con muestra en MAINCA. Nápoles, 166.

CALDERAS DE VAPOR FIELD de varias potencias. Entrega inmediata. Almogávars, 194

¿RADIO? R.C.A. Westinghouse, General Electric, Philco; Pilot y todas las marcas reparamos al día por técnicos especializados. Teléf. 21-34-46. Ferlandina, 5.

PISOS en calle Mandri, 17 Ocupación inmediata Exentos contribución. Entrada desde 75.000 ptas Resto con facilidades de pago

VENDE LAMARO-TUSQUETS, S. A. Junqueras, 16. piso 10 B Tel. 21-89-68

PISOS INDUSTRIALES nuevos, por alquilar Nápoles, 94

DEPENDIENTE venta al detall para importante camisería y sastrería precisa, de edad máxima 30 años, con mucha práctica y referencias. Escribir a C.P., n.º 2010. Vergara, 16.

VENDO MODERNA CIZALLA (FUNCIONANDO), 1.650 mm., con motor acoplado Teléfono 25-82-15

FALTA PERSONAL FEMENINO de 18 a 20 años para trabajar en la industria sidero-metalúrgica. Presentarse en GIRAL Y CARBONELL, S. A. Travesera de Gracia, 82, de 9 a 10 mañana

VIAJANTES PINTURAS plaza Barcelona, rutas Cataluña. Levante, Sur. Pinturas, barnices, colores polvo, pintura plástica, pinturas americanas importación. Imprescindible personalidad, conoedor ramo y clientela. Sueldo, comisión y dietas. Escribir historial y detalles al 350. Vergara, 11. Reserva absol.

PRECISAMOS rosca sin-fin 25 m. 300 mm. diám., aletas con cabezales mando recto Teléfono 26-68-04

GARAJE deja 6.500 ptas. mes comprobable URGE VENTA. PRECIO REGALO MARTRA, ARIBAU, 12, 1.º

FARMACIA mil día. Bien instalada, 400.000 Escribir al n.º 2262. Balmes, 10

ECONOMIA Y FINANZAS

LA SEMANA ECONOMICA

Culmina ya el período de las Juntas generales, y se confirma la buena impresión respecto a los resultados del ejercicio de 1954. En los primeros meses de dicho año, en varios de estos comentarios semanales expusimos la creencia de que, transcurrido el tiempo necesario para la absorción por la economía nacional de los reajustes de salarios entonces dispuestos, las empresas probablemente restablecerían su equilibrio financiero, que en el segundo semestre del año habría de permitir el incremento de los resultados totales.

Por esta vez, también, aquel vaticinio se ha cumplido plenamente, lo cual recordamos no por presunción de ninguna clase, sino con intención de acreditar un poco el valor de la técnica económica y las posibilidades de ver más allá del presente de cada día.

Ahora, la economía española da la sensación de estar al final de una etapa en la que, en muchos artículos, incluso fundamentales, la producción ha alcanzado al consumo o a la demanda. Es el momento de preguntarse si, puesto que se ha dado alcance a la demanda, debe frenarse el incremento de la producción. Se trata de una pregunta decisiva y de cuya adecuada respuesta puede depender el porvenir de una industria o de una rama industrial.

Contestar a una cuestión de esa naturaleza sería propio de un instituto de investigaciones económicas, y habría de responder a un profundo conocimiento de la situación y las perspectivas en los diferentes sectores; pero pueden ya, sin más, marcarse los siguientes puntos de orientación:

1. En conjunto, la economía española no tardará en dar un nuevo tirón, con incremento general de la demanda.

2. Pueden ir más seguras las industrias básicas, especialmente las relacionadas con el ramo de la construcción.

3. En las industrias transformadoras que suministran a la industria, el grado de seguridad es también apreciable.

4. En las industrias transformadoras que producen artículos acabados de uso y consumo, a la larga también puede sentirse confianza, pero hay que ir con mucho cuidado de no perder el paso del progreso técnico.

Todo esto, desde luego, en términos generales.

También en términos generales, las buenas perspectivas de las empresas van condicionadas a la afluencia de nuevos capitales. Las empresas rinden beneficios, pero piden cada día más dinero para su desarrollo. Y muchas no sólo para su desarrollo, sino para la renovación de su equipo, pues los fondos de amortización han fallado al fallar la conservación del valor del dinero en el curso del tiempo.

DEL CONGRESO DE TRABAJADORES

El Congreso Regional de Trabajadores, celebrado en Barcelona en los primeros días de la semana, ha aprobado una serie de importantes conclusiones. Forman un volumen de más de 50 páginas tamaño folio, escritas a máquina. Son de lectura muy interesante. Cataluña es una región obrera de primer orden y lo que aquí se diga ha de influir en los acuerdos del Congreso Nacional.

En estas cuestiones del trabajo se va llegando a un estado de síntesis en el que hay unánime coincidencia. Los objetivos son claros. La única discrepancia puede consistir en cuanto a los procedimientos, y en ese aspecto un conocimiento más profundo elimina también muchas dudas. El deseo del aumento del nivel de vida no es exclusivo de un congreso de trabajadores. Eso se ha escuchado repetidamente en congresos de industriales y es coetánea obligada de todos los informes económicos. También están todos de acuerdo en que hay que resolver el problema de la vivienda, por ejemplo.

No podemos pretender dar aquí un resumen de las conclusiones aprobadas a que aludimos (en la clausura se dió ya una información muy resumida sobre el particular). Sí resultará oportuno, no obstante, que recordemos la lectura de esas conclusiones, cuyo nivel técnico es muy estimable. Respecto a la letra de lo que se dice, ha de advertirse que muchas de las cuestiones tratadas son difícilísimas, incluso para los profesionales, y que sólo han de entenderse como una expresión de deseos, muy dignos de ser tenidos en consideración.

LA CONTRIBUCION SOBRE LA RENTA

Por fin esta semana nos ha traído la ampliación del plazo de presentación de las declaraciones de renta del año 1954. Pero, digámoslo en latín, que sonará mejor: «Minusculus mus mons parturit». Solamente se han dado 15 días, o 16, para ser más exactos, pues vencerá el 16 de mayo. También llama un poco la atención el que la orden correspondiente, que lleva fecha 21, no apareciera en el «Boletín Oficial» hasta el día 26. Apréciase con claridad el deseo de la Administración de forzar el caso, provocando la rápida presentación de declaraciones.

Sin embargo, continúa sin publicarse la valoración de los signos externos que preveía la norma séptima del artículo 23 de la ley de 16 de diciembre de 1954, con lo que los declarantes siguen a ciegas respecto a esa importante cuestión.

Asimismo, subsiste la incógnita de la reinversión de ganancias a que alude el artículo noveno, y ninguna de las dos cuestiones puede quedar a criterio de la Administración o de la Inspección.

Decimos esto, porque debemos reflejar el estado de opinión imperante entre quienes se hallan afectados por dicha contribución y entre los especialistas y asesores.

Y ya que ha surgido el tema de la reinversión, aprovecharemos la oportunidad para romper una lanza en favor de que se traten de modo preferente las construcciones de viviendas, con lo que se ayudaría eficazmente a aliviar el problema de la vivienda a que antes nos referíamos.

A. MARTI MICHELENA

Indice de legislación económica

«BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO»

22-IV-55

HACIENDA Y GOBERNACION. — Orden conjunta de 16-IV-55 fijando la cuota anual de abono al servicio radiotelefónico costero.

AGRICULTURA. — Orden de 31-III-55 disponiendo las fechas de apertura y cierre del período de caza para 1955-56.

24-IV-55

ADMINISTRACION CENTRAL. — Hacienda. — Dirección General de la Deuda y Clases Pasivas. — Haciendo público el señalamiento de pago de haberes pasivos correspondientes al mes de abril del presente año.

25-IV-55

TRABAJO. — Orden de 11-IV-55 aprobando los Estatutos de la Mutualidad Laboral de Artistas e Incorporando a la misma los coros y cuadros artísticos de las emisoras de radio.

26-IV-55

HACIENDA. — Orden de 21-IV-55 ampliando hasta el 16-V-55 el plazo de presentación de declaraciones de renta del año 1954.

ADMINISTRACION CENTRAL. — Asuntos Exteriores. — Canje de notas prorrogando el Acuerdo comercial Hispano-brasileño de 24-VII-52.

27-IV-55

HACIENDA Y GOBERNACION. — Orden conjunta de 16-IV-55 fijando la cuota mensual de abono al servicio radiotelefónico costero.

EDUCACION NACIONAL. — Orden de 23-II-55 modificando la legislación sobre inscripción de obras en el Registro general de la Propiedad intelectual.

INDUSTRIA. — Orden de 21-IV-55 reservando a favor del Estado los yacimientos de plomo de la sierra de Gádor (Almería).

28-IV-55

OBRA PUBLICAS. — Orden de 22-IV-55 determinando para marzo y abril de 1955 los índices de revisión de precios de las obras a que se refiere la norma primera de la orden de 7-II-55.

TRABAJO. — Orden de 20-IV-55 aprobando el Reglamento de la Mutualidad nacional de Previsión Social de los Pescadores de Bajura.

ADMINISTRACION CENTRAL. — Hacienda. — Dirección General de la Deuda y Clases Pasivas. — Transcribiendo relación de las declaraciones de haberes pasivos que por los conceptos que se indican se han acordado en la segunda quincena de diciembre de 1954.

JEFATURA DEL ESTADO. — Decreto-ley de 15-IV-55 prorrogando por cuatro meses más la autorización concedida al Gobierno por la ley de 16-XII-54, sobre Hipoteca mobiliaria y prenda, sin desplazamiento de posesión, para determinar la fecha de su entrada en vigor.

HACIENDA. — Orden de 18-IV-55 modificando la de 16-1-52 sobre aplicación de los beneficios tributarios concedidos a las familias numerosas.

AGRICULTURA. — Rectificación a la orden de 31-III-55 disponiendo las fechas de apertura y cierre del período de caza para 1955-56.

Ha sido cerrada la suscripción de Obligaciones de «Saltos del Sil»

Ayer sábado se cerró la suscripción de Obligaciones «Saltos del Sil», por ser el último día, y podemos informar que la operación ha constituido un éxito, pues puede decirse que la totalidad de los títulos asegurados por los Bancos ha sido solicitada por el público.

Son varios los Bancos aseguradores que desde hace días agotaron el cupo que tenían asignado.

La operación, de la máxima cuantía que se haya dado en España, ha sido un nuevo triunfo para «Saltos del Sil».

Dada la fortaleza de la Entidad Emisora, y la rentabilidad asignada al papel ofrecido al público, a nadie ha sorprendido el rápido éxito que, tal Emisión ha logrado. Era una oferta al ahorro español, que éste no podía desdenar, y así ha ocurrido.

Crisis textil en el Japón

La industria textil algodonera del Japón está padeciendo una aguda crisis, por las dificultades con que tropieza para dar salida a sus manufacturas.

Recientemente ha sido dispuesta una disminución del 12 por 100 en la producción algodonera, para lo cual se ha comenzado por disminuir las entregas de primera materia a la industria, entregas que suelen estar en proporción con las exportaciones efectuadas.

Los industriales, a fin de mantener en funcionamiento las fábricas, han ido acumulando existencias y han efectuado ventas con pérdida, llegando a una situación peligrosa.

Sucedo también que, según informan desde Tokio, los precios japoneses resultan ser un 20 por 100 más elevados que los de la India y otros países productores, aunque continúan siendo más bajos que los de los principales países industriales europeos.

A pesar de que la industria japonesa, en su conjunto, se ha recuperado extraordinariamente después de la guerra, las leyes anti-monopolio impiden el desarrollo de una política industrial tan centralizada y firme como anteriormente.

La orientación de las Bolsas extranjeras

En las Bolsas extranjeras se acusa irregularidad de la tendencia, después de las alzas generales registradas durante los pasados meses. En Nueva York ha habido oscilaciones bastante sensibles, alrededor del índice Dow Jones de 423 con máximos y mínimos de dos a tres unidades. Se cree que, fundamentalmente, serán mantenidos los niveles alcanzados.

Mercado del oro, de París

ORO FINO

En lingotes 485 francos el gramo

EN MONEDAS

De 20 francos 2.540 francos la pieza

Soberano 3.430 " "

De 20 \$ U. S. A. 12.880 " "

BIBLIOTECA DE INICIATIVAS COMERCIALES

Sírvanse enviarme gratuitamente información de esta interesante biblioteca.

Nombre: _____

Domicilio: _____

Población: _____

EDITORIAL QUTRIS

Vladomat, 267, bis-BARCELONA

GENEROS DE PUNTO

F. Vehils Vidal

7, Plaza Universidad, 7
32, Avda. Puerta del Angel, 34

PRESENTA
NUEVAS CREACIONES EN
BLUSAS y SWETERS

DE GRAN NOVEDAD
PARA SEÑORA

VEA ESCAPARATES

SORDOS

Los más modernos aparatos garantizados, con Transistors. Gasto pías casi nulo. Invisibles. Venta exclusiva según Audiograma y prescrip. facult. Dejamos una semana de prueba. Todos precios y facilidades pago. Solicite folleto gratuito. GAES, Vía Layetana, 158. Despacho 1. Teléfono 28-84-82 (entre Mallorca y Valencia). BARCELONA.

¿Por qué POLKAFÉ?

Porque...
... es tan bueno...
... y es más barato que el café

EXTRACTO DE CAFÉ EN POLVO

POLKAFÉ

DE VENTA EN LAS MEJORES CASAS DEL RASO

LEAME

especialmente Ud. Señora

Vendemos más barato que nadie, y además, hasta

UN AÑO de crédito SIN AUMENTO

NEVERAS-RADIOS-VAJILLAS
LAVADORAS-BATIDORAS
ARTICULOS FUNCIONALES

LAMPARAS

RAMBLAS - Esquina Canuda
ABELUX - Rasc. Urquinaona
ABELLO - Galería Condal

Lithinés Dr. Gustin

Señora:

Recuerde que

La Física

presenta el mayor surtido en SEDAS, ESTAMPADOS ALGODONES, FANTASIA y COMUNIONES y que en

CONFECCIONES

(semimedida) en excelente calidad y confección, presenta ABRIGOS seda, VESTIDOS, TRAJES gran vestir (para fiestas y comuniones), chaquetones, etc.

SECCION ESPECIAL A MEDIDA (ALTA COSTURA)

Alpaca seda ... a 33 Ptas. m.
Seda avión ... a 32 Ptas. m.

Nylon colores ... a 99 Ptas. m.
Popelín alg. estampado ... a 25 Ptas. m.

VISITE nuestros escaparates — Puertaferri 23

Enseño a domicilio

SERIGRAFIA

curso práctico completo. Tintas clichés, recortables, directos e indirectos. Casa Rosal, San Pablo, 5. Tel. 21-69-43.

MAQUINA FOTOGRAFICA

Puede aburrirlos PARAR 125 PESETAS CADA MES SIN ENTRADA

CASA RAJAL TALLERS, 76

BAÑOS METALICOS AL BOMBO VIÑALS CROMADO ETERNO

PERFECCION-RAPIDEZ-ECONOMIA

Ramón y Cajal, 33. Tel. 28-80-78

Para LIMPIAR ORO, PLATA y METAL

Pass

PLATEADO

C. San Honorato, 3 - Barcelona

LIMPIE las SUELAS de CREPE

los bordes y lacones del calzado con el Líquido Limpia CREPE SOREL. Único perfecto que BLANQUEA. Venta en Almacenes de Curtidos. Demostraciones y

La fuente bienhechora...

que puede hacer brotar uno mismo instantáneamente y de la manera más sencilla con sólo disolver en agua pura los inimitables Lithinés del Dr. Gustin, que le procurarán una agua de mesa, alcalina lithinada y ligeramente gaseosa, deliciosa al paladar, que se mezcla agradablemente con todas las bebidas principalmente con vino al que no enturbia. Gracias a su módico precio más de mil millones de litros de Lithinés del Dr. Gustin son consumidos cada año en todo el mundo. Al pedirlos pida siempre Lithinés del Doctor Gustin.

En comprimidos para un vaso, en sobres para un litro.

Rechace sus imitaciones.

Anuncios económicos

VARIOS

MODAS

TRAJES A PLAZOS sin aumento. Sastreña VALENCIA. 210, pral. 1.ª Tel. 30-23-06.
MUEBLES. Patrones, etc. con y prueba. Sección Acad. corse y conic. Av. J. Antonio 578 3.º

VARIOS

TAPIO Y BARNIZ A DOM. CORTINAS. FUNDAS. TELEFONEAR AL 37-10-48.
PINTO Y EMPAPELADO. PINTO Y EMPAPELADO. PINTO Y EMPAPELADO. PINTO Y EMPAPELADO.

MAESTRA desea relac. con esta. o sr. para estab. parvul. Esc. 6741. Vergara, 16. C. P.
AUTORIZA su producción adoptando el Trat. Científico en el Trabajo.
Escritor VANGUARDIA 14362

PRESTAMOS

HIPOTECAS SIN UTILIDADES. VALLET; Lauria, 73; 31 a 8
PRESTAMO con o sin HIPOTECAS. RODRIGUEZ; Rosellón 210; 3-1-2-8
ORGANIZACIÓN E. L. GRADO. Gestión y tramitación de PRESTAMOS HIPOTECARIOS desde 3% anual de interés, en su plano para la devolución total del capital y sin perjudicar las obligaciones bancarias. ENTREGAS INMEDIATAS

PARTICULAR PRESTA CAPITAL SOBRE JOYAS Y OBJETOS DE VALOR. T. 23-24-58
PRECISA persona aporte aco de capital con conocimientos técnicos fabricación caramelos bombas y similares. Escribir 4123. Vergara, 11.
PRESTAMO de 150.000 pesetas preciso para ampliación negocio establecido garantizar capital con finca. Escribir al 4093. Vergara, 11.

COMPRAS

ARREND. oco. compra granja avícola. Esc. 4039. Vergara 11
COMPRARIA finca rustica en prov. Barcelona, bien situada para explotación. Inverntura hasta 1.500.000 Ptas. Reserva absoluta, devolvete cartas ofertas no interesen. Escribir a LA VANGUARDIA número 1413
TIENDA con 2 puertas grande enclavada. Escribir a LA VANGUARDIA número 14225

COMPRARIA PIEZA TIERRA cultivo, secano o regado entre Hospitalet y Molins de Rey. Escribir precio y detalles a LA VANGUARDIA 14199
FINCA RUSTICA o forestal de riego, regado y de ser posible libre de cultivo hasta un millón. E. VANGUARDIA 14148
FINCA DE PINOS COMPRO. Escribir AL APARTADO 322. - BARCELONA.
SOLAR CUBIERTO 400-500 m2 HP, asfáltico. Teléfono 25-35-38

COMPRAS

ARREND. oco. compra granja avícola. Esc. 4039. Vergara 11
COMPRARIA finca rustica en prov. Barcelona, bien situada para explotación. Inverntura hasta 1.500.000 Ptas. Reserva absoluta, devolvete cartas ofertas no interesen. Escribir a LA VANGUARDIA número 1413
TIENDA con 2 puertas grande enclavada. Escribir a LA VANGUARDIA número 14225

INTERESA LOCAL 30 m2 con o sin traspaso. Escribir al número 3999. Vergara, 11
HERO TIENDA con vda. apta para salada o legumbres, solo interes. Escribir a Balmes 406 1.ª O. P. N.º
COMPRO GARAGE. Escribir condiciones y situación a Nueva Luz 578. Pelayo 38 pral.
TINTORERIA deseo con vda. Escribir lugar y pretensiones al número 4194. Vergara, 11
LOCAL 800 m2 en zona solar bien deseno en Barcelona suburbios prox. a carre. General preferible con iza. Escribir núm. 6140. Plaza Catalunya 4. 1.ª
DESEO TIENDA A TRASPASO. AMAT: Balmes, 30; de 5 a 8
FABRICA DE PLUMAS estilo gótico y reparación, desearia arrendar tienda céntrica en colaboración para la venta al detall. Escribir al número 3973. Vergara, 11

COMPRAS

ARREND. oco. compra granja avícola. Esc. 4039. Vergara 11
COMPRARIA finca rustica en prov. Barcelona, bien situada para explotación. Inverntura hasta 1.500.000 Ptas. Reserva absoluta, devolvete cartas ofertas no interesen. Escribir a LA VANGUARDIA número 1413
TIENDA con 2 puertas grande enclavada. Escribir a LA VANGUARDIA número 14225

LIBROS Y BIBLIOTECAS paso a com. Llamar al tel. 250578
LIBRERIA TORRES: Aribau, 12 compra a precios razonables toda clase de libros dentro y fuera Barcelona. Tel. 21-69-61

COMPRAS

ARREND. oco. compra granja avícola. Esc. 4039. Vergara 11
COMPRARIA finca rustica en prov. Barcelona, bien situada para explotación. Inverntura hasta 1.500.000 Ptas. Reserva absoluta, devolvete cartas ofertas no interesen. Escribir a LA VANGUARDIA número 1413
TIENDA con 2 puertas grande enclavada. Escribir a LA VANGUARDIA número 14225

COMPRO motores y maquinaria usada. Teléfono 39-19-46
TRICOTUSA m2 12-90 ursos motor, listado y partes accesorios. Mandar. Adaptado 48. - TORTOSA.
MAQUINA ESCRIBIR COMPRA particular urgente. T. 221269
MAU. Escribir cpro T. 212014
COMPRO AL CONTADO. MAQUINARIA y motores. Sepúlveda 168. Teléfono 237639
COMPRO CASA REGISTRADA. RA AL CONTADO. T. 228234
COMPRO MAQUINA combinada carpintería. Concepción Arrenal 207. ALAMEN.
HIDRO EXTRACTOR COMPRO F. PINTO. APARTADO DE CORREOS. 54. - MANRESA
URGENTE necesito talleres de cajones 190 a 180 cm. que estén activos. R. Provenza 883
CAMARAS FOTOGRAFICAS paso Universal, usadas, compro. Foto Layetana. Layetana, 39
COMPRO al contado bomba medidora de 1 a 5 litros para petróleo. Escribir a LA VANGUARDIA núm. 14265

COMPRAS

ARREND. oco. compra granja avícola. Esc. 4039. Vergara 11
COMPRARIA finca rustica en prov. Barcelona, bien situada para explotación. Inverntura hasta 1.500.000 Ptas. Reserva absoluta, devolvete cartas ofertas no interesen. Escribir a LA VANGUARDIA número 1413
TIENDA con 2 puertas grande enclavada. Escribir a LA VANGUARDIA número 14225

DISCOS micro y normal. Pago maximo valor. Tel. 31-89-83
ACORDEON-PIANO. Tel. 307696
COMPRO piano o pianola por deteriorado sofo. T. 22-63-08

COMPRAS

ARREND. oco. compra granja avícola. Esc. 4039. Vergara 11
COMPRARIA finca rustica en prov. Barcelona, bien situada para explotación. Inverntura hasta 1.500.000 Ptas. Reserva absoluta, devolvete cartas ofertas no interesen. Escribir a LA VANGUARDIA número 1413
TIENDA con 2 puertas grande enclavada. Escribir a LA VANGUARDIA número 14225

SE PRECISAN buenos piceros, buenas pantalonerías y oficial en Paseo de Gracia, 73. TUSELL Y CAMPRODÓN
SE VENDE INDUSTRIA artesanía géneros de punto exterior, legalizada, buenos beneficios, máquinas nuevas y modernas bien instalada en local céntrico, por motivos de salud. Valor 300.000.— pts. Escribir al n.º 3787 Vergara, 11
INDUSTRIA productos extranjeros, amplios locales y vivienda por fallecimiento SE TRASPASA. Gran oportunidad. Escribir al número 4119. Vergara, 11
BUSCO LOCAL O COLEGIO grande. Teléfono 27-39-13
PISO INDUSTRIAL INTERESA grande. Teléfono 21-43-03
CAFETERIA para montar negocio deseo socio aporte mitad capital, preferible entendido en el ramo, camarero o similar. Escribir al número 3993. Vergara, 11
MECANOGRAFA con buen carácter de letra y práctica en cálculo, se necesita en importante Empresa. Escribir indicando edad y referencias al n.º 3955 (20) Vergara, 11
CASA CENTRICA para VENDER en SAN FELIU de LLOBREGAT. Avenida Caudillo, 21. con local para pequeña industria. Visible de 11 a 1. Teléfono 110. Escribir al n.º 3999 Vergara, 11
DESPACHOS todas categorías PASEO DE GRACIA, 23
LOCAL CON 100 HP SE ARRIENDA. Teléfono 23-00-18
ARRIENDO PASTELERIA en Barcelona. Esc. n.º 3869. Vergara, 11
CAMISERAS confección fina, faltan en Avda. José Antonio, 669, pral. 1.ª
PISOS en venta 4 h. entrada de 40.000 a 50.000 ptas. resio en 15 años. R. Layetana, 128, piso 4.ª. 1.ª Tel. 31-54-18; de 6 a 8.
APRENDICES FALTAN EN CAMISERIA Avda. José Antonio, 669, pral. 1.ª
COMPRO CASA céntrica alrededor de 2 millones de ptas. AUGÉ. Fontanella, 11. 3.ª. 2.ª
Curso SERIGRAFIA enseñanza completa; acepto encargos. Tel. 31-69-43

EDIFICIO INDUSTRIAL con fuerza, 400 m2, 50 m. fachada, mucha luz, vendería o alquilaría. Calle M. Sentmenat 70
2 BASCULAS AUTOMATICAS de 200 kg. procedentes de cambio Rambla Cataluña, 10
FABRICANTES Y ARTESANOS DE JUGUETES ¿Desean colocar su producción? Escriban con detalles y fotos a JUGUETES EUROPEOS. Apartado 3352. Barcelona.
DESPACHO CENTRICO pral. tel., calef., alquiler barato Escribir al n.º 4155. Vergara, 11
FCA. JABON DE TOCADOR FCA. PERFUMERIA Vendo documentación completa con útiles. Escribir al n.º 4154. Vergara, 11.
MAQUINA ESCRIBIR ELECTRICA vendo marca I.B.M. por estrenar, carro 120 espacios, cineslino cinta carbónica. Escribir al n.º 4404. Vergara, 11
ASOCIACION CULTURAL compartiría el domicilio social de otra recreativa ya establecida colaborando en el pago del alquiler Escribir al n.º 4403. Vergara, 11
CORREDORES bien relacionados con JEFES DE COMPRAS de firmas importantes obtendrán buenas comisiones representando a la vez importantes y acreditados talleres de artes gráficas. Esc. al n.º 4437. Vergara, 11.
VENDO FABRICA en Barcelona hilaturas comp. local 1.200 m2 alq. mód. 30 HP y tel. Esc. n.º 4438 Vergara 11
GRAN ALMACEN SE ALQUILA zona c. Sarriá y C. Sotelo, 490 m2 (4 puertas). Teléfono 21-89-39
OCASION UNICA Vendo producto único en España. En plena marcha. Es negocio sin complicaciones y de porvenir enorme, propio persona disponga capital para su amplio desarrollo. Sin personal. Se cede por imposibilidad atenderlo. 500.000 ptas. Escribir al n.º 4178. Vergara, 11
AGENTE DE VENTAS precisa importante FABRICA DE ACCESORIOS TEXTILES e INDUSTRIALES. Inútil sin capacidad ventas. Comisión retribuida. Reserva absoluta. Esc. 4102 (20). Vergara, 11.

TIENDA - ALMACEN planta y entresuelo 180 m2, en Ronda San Pedro junto Arco Triunfo, se traspasa. Trato directo. Escribir al n.º 4148 Vergara, 11
MUTUA SEGUROS especializada en ventajosa modalidad accidentes de trabajo para su nueva delegación de Barcelona desea agentes de producción ofreciendo ventajosas condiciones. Teléfono 28-40-32
COMPRO CALDERA de vapor FIELD de 4 a 6 metros2 Teléfono a 11-20-32; de 9 a 11 horas
GR. TORRE MUY SOLEADA vendo 12 m. fachada. 2 plant. 11 hab., calef., bño., jdrn., gr. cuarto, bnas. céntrica, barata. Esc. n.º 4428. Vergara, 11.
PERITO INDUSTRIAL se necesita para importante oficina, conocedor del ramo eléctrico. Escribir de puño y letra indicando referencias, edad y aspiraciones al número 4053 (14). Vergara, 11
ABSOLUTA RESERVA
AGENTES VENTAS se necesitan para visitar bodegas, plaza y provincia Cataluña. Esc. a C.P., número 770. Vergara, 16.
PARA CAMIONETA o triciclo se ofrece taxista, disponiendo medio día libre. Teléfono 26-96-37.
INTERESANTE FABR. TEXTILES Compramos toda clase tejidos acabados y crudos. Reserva absoluta. Escribir a C.P., núm. 8769. Vergara, 16.
VENDEMOS GENERADOR vapor tubular Babcock de 81 m2 v. c. Esc. al núm. 4436. Vergara, 11.
VENDO 800 m. TUBOS acero esaltado. Fazon: Suñer, C. Mahón, 19. Tel. 28-55-89.
VENDEMOS SECADERO lana tipo Mekel, continuo rotativo. Escribir al núm. 4447. Vergara, 11.
DESEO PISO muy céntr., de 5 a 6 hab. como mínimo, indicar dirección y alquiler a. teléfono 21-67-53.
PISOS SEÑORIALES en venta, jto. calle Mandri 5 h., precio 300.000 ptas., entrada 75.000 ptas., facilidades para el resto. R. Layetana, 128, piso 4.ª, 1.ª Tel. 31-54-18; de 6 a 8.

Compraría o arrendaria prensa excéntrica, de 50 a 70 toneladas. Escribir al núm. 4187. Vergara, 11.
CAPITAL para desarrollar industria de PLASTICOS. Producto experimentado, de gran rendimiento y porvenir. Precisan de 3 a 400.000 ptas. Absol. discrec. Escribir al número 4458. Vergara, 11.
FARO patentado para moto scooter gran éxito admito capital o vndo modelaje y patente. Escribir al número 4259. Vergara, 11.
Compañía Urbanizaciones desea para realización, import, obras socios, contratistas, carpinteros, etc., establecidos, Escribir al número 6100. JUNQUERAS, 16, 9.ª, D.
Preciosa CASA en importante Avenida muy céntrica, construida por administración directa, edificada a todo lujo y confort, Inquilinos muy solventes. Ascensor, montacargas, arrimaderos y zócalos mármol. Puede comprarse en 2.500.000 ptas. siguiendo hipot., a largo plazo de 1.750.000 ptas. Renta neta el 5'50 por 100. FREIXAS, Vergara, 10, 1.ª. Tardes de 6 a 8.
CEBADA PERLADA irmejorable calidad ofrecemos, Teléfono 25-62-67.
ENCARGADO preparación rayón se necesita para fábrica de tejidos, conocedor continuas, urdidores, etc. Buena remuneración, Esc. 4454 (20). Vergara, 11.
CAMBIO FINCA rústica provincia Lérida por tienda de perfumería o de novedades (500.000 ptas.) Escribir al núm. 4191. Vergara, 11.
MAQUINA COMPRIMIR VENDO. SAN LUIS, 64.
PISOS disponibles, vndo, final tranvía 47. Facilidades pago, Razón: De 7 a 8. Muntaner, 172, bajos.
DEPOSITO METALICO ovalado, chapa 3 mm., 5.550 lts. vndo. Teléfono 27-41-98.
SE TRASPASAN LOCALES con jardín, libre inquilinos por Tres Torres, Balmes, Muntaner, A. VALLET. Lauria, 73. Tel. 28-43-26; de 3'30 a 6.
COMPRO CASA 4 fachadas con jardín, libre inquilinos por Tres Torres, Balmes, Muntaner, A. VALLET. Lauria, 73. Tel. 28-43-26; de 3'30 a 6.

FUNDICION de hierro en marcha en Barcelona vndo, facilitando trabajo. Escribir al n.º 3993. Vergara, 11
TAUNUS REKORD o ARONDE a estrenar, compro de particular a particular. Teléfono 30-43-09; de 9 a 2.
SE VENDE FABRICA por no poder atender de chocolates, caramelos y similares en plena marcha, con buen rendimiento y numerosa clientela por 600.000 ptas., dando toda clase fac. siempre y cuando otrezcan garant. Sólo inter Esc. n.º 4132. Vergara, 11.
PISO AMUEBLADO NUEVO tdo. conf. jto. Paseo Gral. Mola cedería en buenas condiciones. Tel. 37-90-35.
RELIEVES Compro prensa a motor, plato automático - Teléfono 37-64-18
CAMISERIAS Se ofrece cortador de categoría a horas convencionales. Escribir al n.º 4413 Vergara, 11
POR 110.000 PTAS.
Traspaso tienda 100 m2, lujosamente instalada propia para perfumería, mercería, tejidos, zapatería, etc., con tel. Inversión segura por ser frente a mercado. Alquiler 1.400 ptas. Escribir al n.º 4139. Vergara, 11.
GRANJA AVICOLA para engorde 1.000 pollos mes con terreno y vivienda alrededores Barcelona se traspasa. Tel. 24-04-19; de 11 a 4
VENTA NAVES preciosas 1.000 metros edificados, más 16.000 pies jardín para ampliar zona industrial tolerada a 200 metros calle Alcalá, propio laboratorios químicos, 3.500.000 menos Banco. Aparejador Díaz Marry, calle Serrano, 62, MADRID.
Se traspasa gran almacén con sótanos, superficie 550 metros cuadrados, aproximadamente. En las calles de Marina y Consejo de Ciento, SALVIA, Balmes, 26 - Teléfono 21-33-77.
Locales industriales con fza. motriz, de superf. 200 m2 prop. para pequeñas industrias en general o bisutería, películas, laboratorio, confección, etc., con montacargas y ascensor con grandes ventanales jto. calle Ecuador y París, VENDO con entrada y plazas a convenir en 15 anualidades. AUGÉ. Fontanella, 11. Tel. 22-31-38
Imprenta vndo trabajando a toda producción luz y fuerza propias. Telefonear al 27-61-43
MAGNIFICOS DESPACHOS por alquiler, calef. P. Colón, 2 e metro

Precisan MOZOS especializados hasta 25 años, libres de quintas y aprendizajes para Almacén Tejidos.

BADIA
AVENIDA JOSE ANTONIO, 652

Nave industrial

Por disponer en Madrid solar magníficamente situado construíamos según necesidades zona Industrial Canillejas próximo carretera Aragón. Escribir al n.º 1.225. ALAS. Alcalá, 32. MADRID

PISOS VERANO
VALLVIDRERA, junto funicular. Tel. 21-57-83, de 12 a 1 y 5 a 7.

SEÑORITA PRACTICA

en correspondencia, con conocimientos generales de oficina, edad hasta 25 años, jornada intensiva todo el año por las mañanas. Dirigirse a La Lactaria Española, S. A. - P.º del Triunfo, 9 y 11 (P. N.). Tel. 25-05-24 y 26-41-84.

Señoritas 16 a 26 años para trabajo sencillo y bien remunerado. Preferibles con conocimientos máquina de coser con motor. Presentarse: Rosellón, 302.

CERRAJEROS

se precisan en San Andrés. Calle Abad Odón, 83. Teléf. 26-66-82

VENDO O TRASPASO

Pequeña industria textil con telares preparados para visillería. Local moderno de 400 m2. - Zona Industrial cerca de Barcelona. Esc. al n.º 130. Vergara, 11

SE NECESITAN MECANICOS

Ramo Automóvil. Presentarse de 6 a 8 tarde. Sr. Azanza. Valencia, 127

SE NECESITAN PLANCHISTAS

Ramo Automóvil. Presentarse de 6 a 8 tarde. Sr. Azanza. Valencia, 127

VIAJANTE

para visitar Granjas necesita importante Laboratorio. Escribir 1317. ALAS. Alcalá, 32. MADRID.

TORRE NUEVA SEÑORIAL

en Pineda de la Marina de Castelldefels, todo confort 2 plantas, 6 habitaciones, garaje y jardín, vendo por 1.850.000 ptas. Esc. al n.º 18030 de «La Vanguardia». Intermediarios abstenerse

Vendo solar a 10'50 ptas. palmo 2

75 mil palmos 2 da a dos calles adoquinadas, agua, elect., cloacas. Teléf. al 267 - Hospitalet de Llobregat.

PLAYA SALOU

Vendo monísimo chalet amueblado confort. Hernández. Hotel Cataluña.

VENDO PARA GRANDES ALMACENES O BANCO

un local c. P.º Gracia 1.600 m2 sótanos planta y dos pisos gran instalación 25 HP. con facilidades. También lo vendería por pisos todo libre. RZ. BERTRAN Avda. José Antonio, 294, pral., 3.

COMPRO MOTORES ELECTRICOS

y QUINARIA USADA. Teléf. 39 19 44

ALQUILO

en la c/. Provenza, 275 (Ch. V. Layetana) espaciosos pisos locales propios para oficina y despachos. RZ. para visita en portería de dicha finca.

AUXILIAR CONTABILIDAD

buena retribución, con mucha práctica ctas. ctes. Escribir indicando pretensiones y edad, de puño y letra, al núm. 131 (18). Vergara, 11

SE NECESITA JOVEN

16/17 años con conocimientos de cálculo y archivo Escribir indicando edad, referencias y pretensiones al n.º 122. Vergara, 11

PISOS en BALMES

n.º 351, bonífico, 4 hab. com. salón con hog., baño y aseo, coc. ofic. asc y montac. Desde 300.000 con facilit.

SERIGRAFIA

Vd. puede imprimir sin máquina Enseñanza práctica Tel. 31-12-42 Plaza San Justo, 1 de 6 a 8

Compro «diablo» abridor

para algodón. No importa estado. Escribir n.º 5693. Vergara, 11

SABADELL

verano a 6 Kms. torre, casa porteros, piscina, tenis, jardín, granja, tierra regadío y secano, bosque, libre. 950.000 ptas. Escribir n.º 6310. Vergara, 11

VIAJANTE PAPELERIAS

se solicita para provincias compatibles otros asuntos. Presentarse Plaza San Justo, 1, 3.º, 2.º (Junto Plaza San Jaime)

TORNEROS 1.º se precisan

Escribir a C.P. n.º 30661. Vergara, 16.

A PERSONA JOVEN

activa, visite garajes, se ofrece venta exclusiva para Cataluña, nuevo detergente para el lavado y abrillatado de coches. Escribir al n.º 6403. Vergara, 11.

COMPRO SECADERO

para jabones polvo y en virutas. Interesa usado o nuevo. Escribir al núm. 6130. Vergara, 11.

INTERESA COMPRAR

MAQUINA PLISAR ELECTRICA DE 1'20 metros ancho. Escribir Apartado Correos n.º 642 de Barcelona.

AUXILIAR CONTABLE

con experiencia, edad 18-25 años, precisa en importante Empresa. Escribir de puño y letra al n.º 6046. Vergara, 11.

LOCAL INDUSTRIAL 40.000 pl²

con fuerza y gas o terreno alquiláramos o compraríamos. Escribir indicando situación y detalles al número 507. Balme, 10.

FABRICA DE TEJIDOS

precisa tejedoras, rodeteras, anudadoras, urdidoras, aprendizas y personal femenino no calificado. Presentarse en c. CALATRAVA, 71 (Sardiá).

APRENDIZ

14 a 15 años, hace falta para almacén mayor tejidos. Buen futuro. Esc. indicando referencias al n.º 18237 de LA VANGUARDIA

TELARES A MANO

110 y 150 cm. ancho pda para artículos forrería rayón. Esc. al n.º 18132 de LA VANGUARDIA

Taquimecánografa

joven auxiliar necesita importante Empresa. Teléfono 26-37-07

CLASES PARTICULARES

física y matemáticas, bachillerato, peritaje, ingreso ingeniero. Pedro IV, 187. Tel. 26-58-06. Vergara, 11.

CAPITAL

Aportación mínima 1.000.000 ptas. se solicita para importante industria metalúrgica. Garantía en su poder. Reserva absoluta. Esc. al núm. 5826. Vergara, 11

ROULOTE CAMPING

vendo. Teléfono 22-72-36

SEÑORITA ALEMANA

taquimeca, conocimientos francés, inglés, español busca empleo en oficina o institutriz. Esc. 5826. Vergara, 11

COMPRO HIERRO

Máquinas fuera de uso, desguaces, garantizo, compro al día. Voy a toda Cataluña. Teléfono 26-27-71

CHICAS de 14 a 18 AÑOS

se precisan para sección acabado de industria plásticos. Presentarse en Cerdeña, 229-237; de 12 a 1

A QUIEN INTERESE

Vivo de un modesto negocio editorial-publicitario. Lo llevo yo solo, pero deseo ampliar posibilidades. Admitiré socio joven y listo que aporte 12 mil ptas. No me imponaría que colabore sólo media jornada. Esc. n.º 6038. Vergara, 11

SRTA. ALEMANA

desea casa particular para cuidar niños o como señorita de compañía. Escribir al núm. 6145. Vergara, 11

REGENTARIA NEGOCIO

Srta. de 36 años, amplios conocimientos comerciales, incliativa, don de gentes, sentido responsabilidad, ref. primer orden. Esc. n.º 5672. Vergara, 11

DIBUJANTE

admite trabajo de muebles y decoración. Esc. n.º 6067. Vergara, 11

Compro laboratorio

farmacéutico independiente situado en Barcelona. Esc. 6226. Vergara, 11

SE NECESITA MUCHACHA

700 ptas. sueldo. La Forja, 17 (esquina Balme), 3.º, 1.º. Tardes de 4 a 6

VENTAS: MAQUINARIA, SECADEROS Y HORNOS PARA CATALUÑA

Se ofrece Ing.º con coche propio muy relacionado y con experiencia. Escribir n.º 6602. Vergara, 11

FABRICA 4 TELARES LANEROS

precisa colaboración capitalista o almenista. Escribir n.º 5964. Vergara, 11

GRAN LOCAL

se traspasa 200 m. Céntrico, fuerza. Tel. Escribir n.º 6187. Vergara, 11

MINERVISTA 2.º CAJISTA 1.º

OFICIAL ENCUADERNACION

Presentarse: Quevedo, 1

MATRICEROS

Interesan en empresa importante. Presentarse urgentemente en Pujadas, 112 (P. N.)

CONTABLE

competente, precisa importante Empresa. Edad 25 a 40 años. Escribir de puño y letra indicando edad, estado civil, conocimientos y pretensiones. No contestarán las solicitudes que no tengan tales requisitos Publicitas, número 3654. Pelayo, 44

Señorita

Si es usted taquimecánografa con experiencia trabajos oficina, correspondencia, archivo, etc., esta es su oportunidad de trabajar bien retribuida en importante Laboratorio Americano. Escriba de puño y letra indicando edad y conocimientos a Publicitas, n.º 4563. Pelayo, 44

MUEBLE FUNCIONAL

José Sanmartí, de Manacor (Mallorca)

Invita a todos los mueblistas de Cataluña y señores gerentes de hoteles a visitar su depósito al por mayor en Barcelona

MIGUEL PAGES Paseo Exposición, 66 Teléfono 24-01-83

SOCIEDAD DE INSTALACIONES

Eléctricas Industriales precisa oficiales de 1.ª, 2.ª y 3.ª - Referencias a Avenida del Generalísimo Franco, núm. 328 (de siete a ocho de la noche)

TAQUIMECANOGRAFA

CON CONOCIMIENTOS GENERALES DE OFICINA

Dirigirse por escrito indicando empleos, edad, etc., a

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE LAMPARAS ELECTRICAS «Z»

AVENIDA JOSE ANTONIO, 324

Representante ascensores

importante fábrica de ascensores y montacargas precisa representante para Barcelona. Indispensable se encuentre bien introducido en el ramo de la construcción. Escribir al número 4306 LANZA. Avda. José Antonio 608, 4.º B.

PALA EXCAVADORA PRIETSMAN

de 250 a 300 litros con varios equipos. Entrega inmediata. Tel. 24-28-60

Para Oficina técnica

Empresa Metalúrgica necesita: un delineante proyectista y un delineante de 2.ª. Condiciones: práctica de cálculo y proyecto de útiles, herramientas, matrices y levas de máquinas herramientas

Edad máxima: 35 años. Dirigirse por escrito a TASA. Paris, 175

FINCA RUSTICA

Por no poderla atender, vendo hermosa mejana en Pina de Ebro, a 45 Km. de Zaragoza y 5 Km. de dicho pueblo, con una superficie aproximada de 120 hectáreas de tierra virgen de primera calidad apta para toda clase de cultivos y plantaciones. La mitad roturada, muy buen riego, hay edificio y buenas comunicaciones. Completamente libre. Trato directo. Raimundo Villanueva. General Franco, 128. ZARAGOZA

IMPORTANTE EMPRESA METALURGICA

NECESITA PERSONAL TECNICO CON EXPERIENCIA DE TALLERES, PARA ESTUDIOS DE PREPARACION DE TRABAJOS. ESCRIBIR INDICANDO EDAD, DOMICILIO Y TRABAJOS ANTERIORES AL APARTADO DE CORREOS. 740

SUBASTA POR PARTIDAS INDEPENDIENTES DE:

- TARJETAS USADAS MAQUINAS CONTABLES
- DESPERDICIOS SALES DE CIANURO
- DESPERDICIOS DE AMIANTO
- UNA COCINA «MINGRAT»

EXAMEN DEL MATERIAL EN LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE AUTOMOVILES DE TURISMO, S. A. PARA INFORMES DIRIGIRSE AL SERVICIO DE RECUPERACION, TELEFONO 23-85-63 O ESCRIBIR AL APARTADO DE CORREOS N.º 740. ADMISION DE OFERTAS, POR ESCRITO, HASTA EL DIA 30 DEL ACTUAL

MUEBLES MILANO

MODERNOS y de Estilo. Fabricación propia Mayor y detall. Armarios nogal, caoba, y castaño, a 1.800 ptas. Avda. República Argentina, 268

CONTABLE PERITO MERCANTIL

cargo en importante empresa. Sueldo inicial 1.250 ptas. mes. Empleo porvenir. Edad 16-18 años. Escribid a mano dando referencias a AFHA. Sec. P. Apartado, 75. - Barcelona

COMPRARIA CON FACILIDADES O PAGARIA VITALICIO HASTA 24.000 PTAS. AÑO

por terreno sito parte alta Barcelona, propio construcción torre. Garantías máximas. Escribir condiciones situación y dimensiones a F. 3156. Pelayo, 48

SOLAR

Compro solar edificable cerca mercado o carretera Collblanch. Escribir al n.º 2693. Reclamo. P. de Gracia, 48

Fundición aluminio

necesita persona con estudios y conocimientos prácticos, fundición a coquillas por gravedad, para dirigir sección. Escribir con detalles al número 109. Vergara, 11.

SEÑORITAS de 16 a 26 AÑOS

para trabajo sencillo y bien remunerado. Presentarse: Rosellón, 302.

PINTOR

interesa en Empresa dedicada a reconstrucción de maquinaria, especializado en pintura ducó, al horno y rotulista. Escribir al núm. 2699. Reclamo. Paseo de Gracia, 48.

PERSONAL

para trabajos en plexiglás interesa conozca a fondo su manufactura y en especial el vacío y moldeado. Reserva absoluta. Escribir al n.º 2697. RECLAMO P.º de Gracia, 48.

Maestro constructor

aceptaría delegación obras en Madrid. Dirigirse a J. Tarragó, C. María Juana, 18. (Tetuán). Madrid

VIAJANTE GALLETAS

precisa fábrica especializada en surtidos y bizcochos. Imprescindible sea conocedor del ramo. Dirigirse al número 134. Vergara, 11

IMPORTANTE EMPRESA

maquinaria y material eléctrico necesita auxiliar comercial preferentemente con conocimientos técnicos, libre servicio militar, edad máxima, 22 años. Inútil escribir sin indicar edad, referencias y pretensiones al número 126. Vergara, 11

Calentador

COMPRO agua a gas, aunque esté roto. CERDAN - TELEF. 37-84-89

MAGNIFICOS PISOS

bonif. vendo con fac. de pago, visitar finca Rosellón, 416. Inf. F. Pinto, Fontanella, 6, 2.º. Tel. 22-28-27.

SE NECESITA AMA

para nena temporada de verano en hotel, se pagará buen sueldo y gastos. Presentar referencias. Dirigirse a calle Manila, 43. ático 3.º. Teléfono 30-87-48.

PISOS

Vendo Ronda Guinardó, junto General Sanjurjo, 3 y 4 dormitorios, calefacción, fuerza, baño completo, ascensor, gas, agua caliente. Entrada 75.000 pesetas, resto 5 y 50 años. Bonificable. Escribir VANGUARDIA núm. 18275

Para importante empresa metalúrgica se necesita

DELINEANTE PROYECTISTA

para maquinaria. Escribir al número 127. Vergara 11

PRECISO LOCAL 200 m²

en alquiler. Altura 4/5 metros, entrada amplia nivel calle. No se precisa céntrico. Esc. LA VANGUARDIA, n.º 18285

VENDO SOLAR

libre de cargas, 2.851 palmos en C. Valencia, junto Vilamarí. Escribir al número 125. Vergara, 11

BOTONES

Inteligente, dinámico, interesa importante Empresa de Productos Químicos; con probabilidades de prosperar. Escribir con referencias al número 120. Vergara, 11

INTERLOK

Trabajo a mano y vendo piezas gg. 21. diámetro 30 pulgadas. Escribir al n.º 18524 de «La Vanguardia»

EMPLEADA OFICINA

máximo 17 años, conociendo cálculo y mecanografía, precisa importante empresa. Escribir a mano al n.º 18431 de LA VANGUARDIA

URGE TRASPASAR

CAFE BAR-RESTAURANTE Gran local y magnif. instal. con vdda. Caja 5.500 ptas día a toda prueba y comprobación. Urge por enfermedad. Ptas. 600.000. Sólo trato directo. Escribir n.º 6311. Vergara, 11

NECESITAMOS SEÑORITA

no mayor de 25 años para trabajos auxiliares oficina, práctica en cálculo, ficheros, estadísticas, archivos y mecanografía. Verano horario intensivo. Ofertas manuscritas detallando edad, pretensiones y refs. a «La Vanguardia», 18432

DEMANDAS
 TEJIDO ELASTICO
 precisa contra maestre técnico. Escribir a LA VANGUARDIA, núm. 11919

VENEDORES
 jóvenes y ambiciosos, precisa importante empresa para agentes libres en plaza. Inmejorables condiciones económicas. Magnífico porvenir y posibilidad de ingresar en plantilla los que destaquen. Escribir al núm. 1006 de PUBLICIDAD IPER. Viladomat, 267 bis. BARCELONA (15)

Importante agencia de viajes
 necesita secretaria dirección imprescindible escriba inglés-francés, alemán, correctamente. Preferible conozca viajes. Escribir a mano con «currículum vitae» a LA VANGUARDIA núm. 212

TENSIO - ACTIVOS
 EMPRESA EXTRANJERA SOLICITA PARA SU EMPLEO INMEDIATO
 EXPERTO
 ESPAÑOL, DOMINANDO BIEN EL IDIOMA ALEMÁN
 Escribir al Apartado núm. 12.036 - Barcelona

CONSEJEROS EN ORGANIZACION COMERCIAL buscan COLABORADORES de 28 a 35 AÑOS
 con experiencia en la venta o buena formación comercial, inteligentes, dinámicos, que les guste el contacto humano y con facilidad de expresión, para ocuparse en la FORMACION Y PERFECCIONAMIENTO DE HOMBRES DEL SECTOR COMERCIAL: Directores comerciales, Jefes de ventas, inspectores, representantes, Vendedores de almacén
 Aseguramos completa formación especializada, con importante situación económica, a los candidatos de valía
 Indispensable conocimiento de la lengua francesa
 Se asegura absoluta discreción y respuesta a todas las candidaturas
 Enviar «currículum vitae» manuscrito, con fotografía, al núm. 6584, Balmes 10

IMPORTANTE EMPRESA DE PUBLICIDAD
 de Barcelona, necesita urgentemente auxiliar práctico en facturación y comprobación. Se exigirán máximas referencias. Dirigirse por escrito detallando conocimientos, casa donde trabaja y sueldo que desea, al núm. 33433, LA VANGUARDIA. Reserva absoluta

100.000 PTAS. ANUALES SUELDO FIJO
 DA IMPORTANTE EMPRESA DEL RAMO
 FERRETERIA ELECTRODOMESTICOS A
JEFE DE VENTAS
 dinámico, don de gentes, muy buen vendedor para reorganizar red de ventas en España. Cultura general amplia y conocimientos modernos técnicas organización. Escribir de puño y letra al CENTRO DE PROMOCION DE EMPRESAS (C.P.E.), núm. 959, Paseo de Gracia, 120

NECESITAMOS REPRESENTANTE
 para colaborar con Empresa importante de transportes en camiones, con una flota de 70 vehículos
 Escribir con referencias al núm. 14.836 - ALAS, SALAMANCA, Gran Vía, 6

FABRICA DE MEDIAS
 en Tarrasa, con planes de expansión, precisa director de fabricación. Dotes de mando. Experiencia industrial mejor en tejidos o géneros de punto. Conocimientos de organización y costos. Deseable título técnico. Escribir de puño y letra con el máximo de datos. Absoluta reserva. Se contestarán todas las cartas. Escribir al núm. 21650 C. P. Vergara, 16

NECESITAMOS OFICIALES PINTORES, PLANCHISTAS, MECANICOS, ELECTRICISTAS, TORNEROS, FRESADORES Y TALADRADORES
 DIRIGIRSE A: BORRELL 20

JOVEN ARQUITECTO
 CONOCEDOR TECNICA MODERNA SE NECESITA PARA ORGANIZACION OFICINA DE ARQUITECTURA
 DIRIGIRSE AL
Centro Informativo de la Construcción
 LAURIA, 117 BARCELONA

Auxiliar CONTABILIDAD
 joven, 18-25 años, libre s. m., práctico en pasar contabilidad, falta en importante Empresa. Escribir con máximos detalles al núm. 1983, Vergara, 11

ALEMÁN - INGLÉS
 señorita corresponsal se necesita en Laboratorios Farmacéuticos. Escribir al número 6352 de RECLAMO, Paseo de Gracia, 48

CHICA
 práctica soldar plástico máquina alta frecuencia, se necesita. Diagonal, número 416, bajos

CASA EXPORTADORA
 solicita señorita extranjera que domine inglés y francés. Taquimecanografía. Sólo tardes. Escribir a LA VANGUARDIA, núm. 431

Empresa metalúrg. precisa:
 AJUSTADORES 1.ª y 2.ª
 TORNEROS 1.ª y 2.ª
 PEONES
 LIBRES SERVICIO MILITAR.
 Telefonar al n.º 24-14-11 o al 23-87-87, de 8 a 1 y de 3 a 6

Encargado textil
 se precisa, para fábrica de tejidos de color en Barcelona. Con dotes de mando, que conozca preparación y tisaje. Preferible que no sea mayor de 40 años. Reserva absoluta. Devolvemos cartas. Escribir al núm. 2196, Vergara, 11

FUNDICION HIERRO
 precisa jefe práctico con conocimientos técnicos, hasta 45 años, dotes de mando, cargo porvenir, inútil sin aptitudes. Absoluta reserva. Escribir de puño y letra referencias a LA VANGUARDIA, núm. 11429

TAQUIMECANOGRAFA
 necesitamos, muy práctica en correspondencia comercial y archivo. No tendremos en consideración las ofertas que no detallen pretensiones, edad y trabajos efectuados. Esc. LA VANGUARDIA, 11451

Viajante para sederías
 introducido y dinámico. Ruta Norte, Asturias, León y Castilla Vieja, preferible con coche. Ofertas a ARES, Sociedad Anónima, Diputación, 302

OPERARIA REMALLADORA
 prendas exteriores estambre, mucha práctica, necesita para instructora fábrica provincias Vascongadas, contrato muy interesante seis meses o más. Reserva absoluta. Dirigirse: Sr. Echeverría, Garibay, 18, 1.ª S. Sebastian

Oficial administrativo Dominando contabilidad
 necesita importante empresa. Edad de 23 a 35 años. Escribir al núm. 6.363 de Publicidad Gabernet, Pelayo, 62

MERCADO BORNE
 se precisa vendedor experto para cargo como jefe ventas. Reserva absoluta. Escribir con detalles y referencias al número 377 Publ. Gabernet, Pelayo, 62

OFERTAS CANARIAS
 Próximo salir Las Palmas y Sta. Cruz aceptaría representaciones o delegación asunto interés. Máximas referencias y solvencia económica. Escribir al 1754 Vergara, 11

INGENIERO INDUSTRIAL
 joven, 5 años experiencia, se ofrece para INVESTIGACION CIENTIFICA ORGANIZACION INDUSTRIAL Escribir al núm. 1713, Vergara, 11

COMPAÑIAS SEGUROS
 INSPECTOR, con cartera propia, se ofrece para subdirección prov. de Gerona. Esc. al 2219, Vergara, 11

VIAJANTE
 joven soltero y con coche propio se ofrece para provincias. Esc.: a C. San Bernardo, 26, Sallent (Barcelona)

REPRESENTANTE
 Se ofrece para ramo alimentación, Zaragoza y provincia, clientela propia. Escribir a SUMA. Ref. 2.859 Pl. España, núm. 6, Zaragoza

Técnico especializado
 en material sondeo, amplia experiencia industrial y administrativa, ofrece para cargo de dirección. Escribir 2908, ALAS Alcañá, 32, Madrid

AGENTE COMERCIAL
 Con coche propio y buena cartera de clientes en zonas de Galicia y Asturias, le interesan representaciones que encajen en el gremio de mercaderías y textiles. Escribir: F. Iglesias, Travesía de Vera, 13. 2.ª La Coruña

Decoraría arte suntuario
 Dispone garantías y experiencia. Escribir al núm. 6928, Balmes 1

ALMACENISTA TEJIDOS
 con representantes toda España, se ofrece introducir su producción. Tel. 25 65 98

TEJERIA A MANOS
 con tricelosa circular galga 16, diámetro 16 p., cualquier muestra de malla cargada o canalé. Escribir a c. Agua, 4. 1.ª Villanueva y Gelltrú

PERFUMISTAS
 Ahorren personal técnico. Facilitamos fórmulas de toda clase de perfumes y productos de belleza. También servimos todos los productos ya elaborados a punto de envasar. Informes: Tekniflor. Tel. 320745. Rambla Cataluña, 15, pral.

QUIMICO
 varios años experiencia en industria y laboratorio, se ofrece para trabajar en España o extranjero. Escribir LA VANGUARDIA núm. 10987

MAYORDOMO
 se ofrece con dotes de mando y larga experiencia en preparación y tisajes, b. refs. Esc. LA VANGUARDIA n.º 11477

Traducciones técnicas ALEMÁN-ESPAÑOL INGLÉS-ESPAÑOL
 alemán-español, inglés-español por traductor extranjero. Escribir a: LA VANGUARDIA núm. 1901

Joven suizo, dominando inglés, francés, alemán, italiano e irab
 Escribir LA VANGUARDIA núm. 11933

PERITO QUIMICO
 30 años, se ofrece a industria o análogo cargo de confianza, doy buenas referencias. Escribir al núm. 6915, Balmes, 10

VARIOS
CLINICA DE LAMPARAS
 Se restauran en fábrica de lámparas. Sepúlveda, 159. Teléfono 23-41-31

CONSTRUCCION DE TODA CLASE DE OBRAS
 Máximas facilidades de pago a comodidad del cliente. Administración de fincas con adelanto de alquileres. IBERIA, S. A., Rosellón, 224, 6.º D, Barcelona

Abrillantamos su mosaico
 por 8 ptas. m.2 Llame al 35-42-18

CURVADO MECANICO EN SERIE
 de tubos de hierro redondos, cuadrados y grafilados, con y sin soldadura hasta la medida de 60x2. FABRICACION según plantilla de accesorios en plancha, tubo y perfilados para la construcción del mueble metálico, coche moto y sus similares
 A. ROCA PRATS, Hostafranchs, 17, BARCELONA. Teléfono 24 12 05

PRESTAMOS
CAPITALISTAS
 industria próspera admitiría aportación garantizando 10 % líquido. Esc. LA VANGUARDIA, n.º 11383

CAPITALISTAS ALEMANES
 darían ayuda econ. e ind. a fábrica mueble para cocina y funcional; invierten hasta 3.000.000 marcos en central eléctrica, con hipot.; aceptarían otras inversiones interesantes. Esc. n.º 252, Bailén, 11 y se citará para entrevista. Reserva absoluta

GRAN NEGOCIO
 para quien disponga un millón de pesetas y quiera invertirlo en terrenos, asegurándole triplicar capital al año. Esc. LA VANGUARDIA, núm. 620

COMPRAS
 ¡ATENCIÓN!
FABRICANTES DE TEJIDOS
 interesan partidas de género de saldo. Dirig.: Cjo. Ciento, 259, 2.º, 1.ª Sr. Rubio

SE COMPRA
 Máquina para plisar
 Esc. 2825, Vergara, 11

EN VALLROMANAS
 compro pequeña casa o torre, superficie máxima 10.000 palmos. Escribir a J. Madas. Apartado de Correos 777, Barcelona

Laboratorio farmacéutico
 hasta un millón, amplios detalles número 2667, Vergara, 11

Compro finca rústica
 Cambiaría por 2 pisos en propiedad
 Escribir al núm. 2003 Publ. SAGI, Bld. de

ORGANIZACION COMERCIAL
 de absoluta solvencia. Con oficinas, almacenes y dos turismos propios de la organización. Inmejorables relaciones con la mayoría de la industria guipuzcoana y vizcaína. Aceptaría representación con o sin depósito para estas provincias.
 Escribir al Apartado 730 BILBAO

Agente Comercial Coleg.
 introducido en droguerías productos químicos, con almacén y medios transportes, aceptarías representaciones. Esc. a LA VANGUARDIA núm. 11839

BAKELITA
 precisamos piezas industriales y material eléctrico hasta 600 Tm. Construimos moldes rápidamente. Teléfono 30-60-38

AGENTE COMERCIAL
 COLEGIADOS, introducidos en drogas, coloniales, calzado, madera y farmacia con vehículos propios, visitando zona Levante, con clientela seleccionada, solicitan representar firmas solventes. Informes a completa satisfacción. L. RAMON, Reyes Católicos, 113. ALCIRA, Valencia

SERIGRAFIA
 PRIMERA Y HAGA SUS CLISES
 Enseñanza práctica
 T. 31-12-42. Plaza San Justo, 1, de 6 a 9

BUTANO
 TRANSFORMO SU COCINA DE GAS
 OBRADORES Avenida de Gaudi, 48
 Teléfono 35-65-50

CLINICA DE LA BASCULA
 ¡COMERCIALES, PUEBLO! Remitan sus básculas viejas, defectuosas, con diferencias de peso y serán rápida y eficazmente restauradas. Presupuesto por carta antes trabajo. De no convenir, pagamos retorno.
 COMPETENCIA Y GARANTIA
 ENTENZA, 262. Teléfono 30-13-45

HIPOTECAS URGENTES SOBRE CASAS URBANAS, en 48 horas Freixas, Vergara, 10, 1.ª; de 5 a 8

HIPOTECAS
 transacción rápida, AUGÉ, Fontanella, 11

HIPOTECAS
 «FINCAS COMAMALA». Ramblas, 133

SI LE DEBEN DINERO EN MADRID Y DESEA RECUPERARLO
 con rapidez seguridad y economía, diríjase hoy mismo a ATLAS, S. A. Avda. J. Antonio, 57. - MADRID-13
 Teléfono 47-88-03

Compro géneros ocasión
 mercería, zapatos tejidos, restos, tiendas etcétera. Pago al contado. T. 27-96-60

COMPRO CASA AL 3 %
 Dirigr. Apartado Correos 5027

compramos
 palanquillas o desbastes de hierro de 150 a 250 mm. de lado calidades entre F-3 a F-5. Ofertas por escrito a Caforsa, José María Otobarri, 1 BILBAO

COMPRO
 permiso tarificación café detallista
 Esc. 2341, Vergara, 11

DOS MILLONES Y MEDIO
 Urge invertir en casa de renta en Barcelona, bien situada. Operación rápida si interesa. R. Ballarín, Paseo de Gracia 51, 3.º T. 274591, 5-7

COMPRO
 permiso tarificación café detallista
 Esc. 2341, Vergara, 11

COMPRO
 permiso tarificación café detallista
 Esc. 2341, Vergara, 11

COMPRO
 permiso tarificación café detallista
 Esc. 2341, Vergara, 11

Anuncios Económicos

DEMANDAS

DISTRIBUIDORA CINEMATOGRAFICA precisa chico 18 a 21 años. Provenza, 215.
DENTISTAS de 19 a 24 años para centros en mostradores con comisión.
MECANOGRAFA con prácticas de correspondencia, edad 17 a 23 años.
AGENTE de ventas de maquinaria y accesorios industriales.

SIRVIENTA casa para familia.
CORNETA para tienda chico.
PUNTOS de medias, faja chico para tienda.
FALTA chico trabajo fácil Mayor de Gracia, 123.
SEÑORA 30-35 años para enseñanza de inglés y ruso.

ESCUELA DE CHOFERES EN T & L & S ENRIQUE GRANADOS, 61.
SEÑORA para profesor particular.
ENSEÑANZA inmediata al ingreso.
BAILESA SALON. Escuela para por 3 años.
SEÑORA 35 años ex director de un taller de carpintería.

COMPRO PERIODICOS y revistas.
LIBRERIA CUBANA. Compra libros todas clases.
COMPRO MUEBLES CALIDAD y precio y todo.
COMPRO MUEBLES Y PISOS.
COMPRO MUEBLES CALIDAD y precio.

LONAS

VENTA DE TODAS CLASES P. San Juan, 8. Tel. 26-93-97

COMPRO TELARES

estretos plana y cajones. ESCRIBIR AL NÚM. 2599. VERGARA, 11

MOZO

conocedor pequeño material eléctrico edad máxima 30 años, se necesita. ESCRIBIR INDICANDO EDAD, REFERENCIAS Y PRETENSIONES AL NÚM. 153. VERGARA, 11

IMPORTANTE EMPRESA

maquinaria y material eléctrico necesita auxiliar comercial preferentemente con conocimientos técnicos, libre servicio militar, edad máxima 22 años. Incluir escribir sin indicar edad, referencias y pretensiones al n.º 154. Vergara, 11

SE NECESITA JOVEN

16-17 años y señorita 14-16 años con conocimientos cálculo y archivo. ESCRIBIR INDICANDO EDAD, REFERENCIAS Y PRETENSIONES AL N.º 155. VERGARA, 11

AUXILIAR ADMINISTRATIVO

libre servicio militar. buen mecanógrafo precisa Empresa metalúrgica. ESCRIBIR A MANO INDICANDO EDAD, REFERENCIAS Y PRETENSIONES AL N.º 3253. VERGARA, 11.

TRASPASO TIENDA EN GRACIA

1.000 ptas alquiler. 15.000 ptas. traspaso. Razon: Rosellón 256. Bajos.

FALTAN

muchachos de 14-16 años, para meritorios del ramo alimentacion. Presentarse; Ramis, 2.

SOLICITA REPRESENTACIONES PARA MANRESA Y SU COMARCA

JOVEN 25 años, educado, dinámico, con 10 años experiencia comercial. Esc. J.M.P.S. Barcelona, 87. MANRESA

Señorita Auxiliar Oficina

práctica cálculo y correspondencia, preferible taquimecanógrafa. precisa Empresa metalúrgica. ESCRIBIR A MANO INDICANDO EDAD, REFERENCIAS Y PRETENSIONES AL NÚM. 3253. VERGARA, 11.

PARA CARGO DE CONFIANZA

y responsabilidad se ofrece a empresa joven 35 años, máximas referencias. ESCRIBIR AL NÚM. 3102. VERGARA, 11

MECANICO

para reparación y conservación maquinaria precisa Empresa metalúrgica. ESCRIBIR A MANO INDICANDO EDAD, REFERENCIAS Y PRETENSIONES AL NÚMERO 3253. VERGARA, 11.

RIBETEADORAS

para mantas. Retribución excepcional. Presentarse a Torre Vélaz. 35

PRECISO TIENDA

con vivienda, no importa sitio, pagará traspaso o renta elevada. ESCRIBIR AL NÚM. 7545. PL. CATALUÑA, 4. 1.º

TERRENO

Espaldas Llobregat, zona industrial cerca carretera general 76.000 p2. a buen precio. Teléfono 39-09-14

INSTALACION DE SERRERIA

completa vndo, cupo 1.000 m3, máquina de 110 cm. con galera, máquina de 100 cm., motores y demás útiles. Razon: Teléfono 25-26-64

BASCULA PUENTE

vendo impresora de 20.000 Kg. fuerza con plataforma de hierro fundido y puente de doble viga, en perfecto estado. Razon: Teléfono 25-26-64

Mecanografía

práctica en correspondencia y transcritos, altos Buena retribución. ESCRIBIR NÚM. 567. Pelayo, 38ª pral.

TRASPASO BAR

Trato directo. Tel. 23-10-30. de 1 a 5 tarde. Sra. Ruiz.

IMPORTANTE EMPRESA

necesita auxiliar administrativo, libre servicio militar, con conocimientos contables y correspondencia. ESCRIBIR INDICANDO EDAD, REFERENCIAS Y PRETENSIONES AL N.º 156. VERGARA, 11

Enrique Granados-Corrego

en su mejor punto. Magnífico almacén comercial 2 portales entrada (de 300 a 450 mts.) disponible en el acto. LLAVES MANO. Trato directo. Razon en el mismo. Enrique Granados, 113, de 11 a 1

JALEA REAL

Pura y fresca vengo cantidades de 5 a 10 gm. para enfermos y convalecientes. Esc. al 45357. C. P. Vergara, 16

SOLAR EN TRES TORRES

Vendo 39.500 p. 47 mts. fachada, hay una magnífica torre 2 plantas y casa de 3 plantas, todo a 70 ptas. p. ESCRIBIR AL N.º 3222. VERGARA, 11. Int. no.

IMPORTANTE EMPRESA

precisa taquimecanógrafa 16-20 años, conociendo correspondencia. Presentarse de 10 a 12; Avda. Generalísimo, 521. 1.º 1.º

EMPLEADO ADMINISTRATIVO

práctico y buen mecanógrafo precisa Empresa metalúrgica. ESCRIBIR A MANO INDICANDO EDAD, REFERENCIAS Y PRETENSIONES AL NÚM. 3253. VERGARA, 11.

CORTADOR CAMISERO
a medida para importante casa. Escribir amplios detalles al n.º 104. Vergara, 11 (reserva absoluta)

Laboratorio Farmacéutico
Precisa chicas para trabajos manuales. Presentarse Plaza Letamendi, 5

DISPONGO
todo el año recorte confección cuero. José María Sánchez, San Vicente Paul, 10 Zaragoza

PISOS EN VENTA
GENERAL MITRE 3 hab. 300.000
ROCAFORT, 4 hab. 275.000
CJO. DE CIENTO 4 hab. 275.000
FRES TORRES, 4 hab. 425.000
BALMES-DIAGONAL, 4 h. 550.000
VGEN MONTERRAT, 3 h 125.000
LAFORJA, 3 hab. 200.000
LAFORJA, 5 hab. 450.000

BALMES-DIAGONAL en venta ático en regia casa 500 m2 toda la planta mucha luz propio para oficinas gimnasio consultorio y dispensario etc 2.200.000 ptas.

Informará J. SALA ARIN. Agte Prop Inmob. Aribau 43. pral. 2.ª tardes

FRESADOR OFICIAL 2.º
1.500 a 3.000 ptas. mensuales. Presentarse con Cartilla Seguro Enfermedad en Numancia, 36

3.000 PTAS. AL MES GANA UN
RADIOTECNICO UNICA Enseñanza RAPIDA profesional por PRATICAS de TALLER LUNES NUEVO CURSO QUEDAN MUY POCAS VACANTES FOLLETO GRATIS. A TARRUN Talleres 27

Se necesita cortadora
jerseys interlock. Espalter, 7, travesía San Pablo

Tejer a manos
tengo telares 1'10 y 1 m. pda para viscoella y algodón. Esc. 9136. Vergara, 11

RECTIFICADORES
Pres. en Secr. Coloma, 140, Tel. 37-36-10

FALTA SEÑORITA
Para dirigir despacho, edad de 23 a 28 años, buena presencia, inútil presentarse sin conocimientos. P.º Gracia, 76, bitueria; de 4 a 7

CHICA
coger puntos media trabajo fijo para tintorería céntrica. Presentarse de 9 a 10 en Valencia, 285

TRICOTOSAS
doy trabajo gaiga 12 todo año en cantidad. Esc. núm. 9276. Vergara, 11

SE VENDE
máquina galletera «Castells» tipo n.º 2, seminueva. Desmenzadora arcilla «Castells» para cerámicas. Cerámica Vda. de J. Sugrañes. - Calaf. Tel. 104 (Dusfort)

COMPRO PRENSA
automática y rápida para ladrillos refractarios. Esc. 8777. Vergara, 11

500.000 PTAS.
Luvartaría en negocio segu.o. Escribir núm. 231. Vergara, 11

COMPRO HIERRO
Máquinas fuera de uso, desgastadas, garantizo compra al día. Voy a toda Cataluña. Teléfono 26-27-71

TRASPASO TIENDA
muy buena vnda. C Padilla, 280. Al mejor postor. Paso mercado. Razon: Rosellón 442. T.

TIENDA con piso VIVIENDA
independiente en mejor punto de Sarriá, propia para bar, charcutería o cualquier negocio. con teléfono alquiler bajo. Traspaso 200.000 ptas. Directo Intermediarios no. Esc 9292. Vergara, 11

LOTE ZAPATOS
Verdadera oportunidad. Vendo unos 1.000 pares de zapatos para señora, todo cosido a mano. 75 % tacón forrado. 25 % suela crepé, procedentes de muestrarios y dejes de cuenta. Esc. al n.º 114. Vergara, 11

IMPORTANTE EMPRESA
Necesita auxiliar administrativo de 20 a 25 años, libre de quintas. Ofertas manuscritas a núm 115. Vergara 11

SASTRES DE CHICOS
Se precisan pliceros y pliceras para trabajo muy fino y bien retribuido todo el año. Presentar muestra a TALLERES GALES, S. A. Paseo de Gracia, 32, pral.

SASTRE DE CABALLEROS
Se precisan pliceros para trabajo muy fino y bien retribuido lo.o el año. Presentarse muestra a TALLERES GALES, S. A. Paseo de Gracia, 32, pral.

SERIGRAFIA
Imprenta y haga sus elisés Enseñanza práctica Tel. 31-12-42 Plaza San Justo, 1 de 6 a 8

PISOS EN VENTA

con bonificaciones tributarias. Tequigrafo Serra 26 (continuación Gelabert), junto Inf Carlota y Calvo Sotelo. Todo lujo y confort muy soleados, 3 terrazas, 6 dormitorios, hall, comedor living, baño 2 aseos cocina, office, cuarto plancha, lavadero y lavadora eléctrica, etc. Precio: 395.000 ptas con facilidad.

Trabajo nocturno
eventual de 9 a 1 madrugada, bien retribuido, fácil y descansado, ambos sexos de 20 a 25 años. Presentarse en Avda José Antonio, 512, tda.

ADMINISTRATIVO
Precisa importante empresa para sección comercial, de 25-30 años, práctico en cálculo. Dor de gentes Esc núm. 4606. Balmes, 10

FALTAN JOVENES
de 14 a 17 años, que quieran ser buenos vendedores Buena retribución. Presentarse en MAXCALI Avenida de Roma, 155

Delineante de 2.º PRECISA
Empresa dedicada al montaje equipos eléct. y electrónicos. Esc 4830 Balmes, 10

Precisan CHICAS
trabajo fácil buen sueldo. Presentarse en RIFUSSET, S. A. Sepúlveda 8.

MAQUINISTAS
PARA CONFECCION CHAQUETAS ANTE. trabajo a domicilio. Presentar muestra en MOCAYCIA. Escorial, 24

ENCARGADO GALVANOPLASTIA Y HORNO DE BARNIZAR
con conocimientos técnicos en niquelados pasivados y barnices de secado a 160-180 grados. Reserva absoluta. Escribir con detalles y amplias referencias al número 4723. Balmes, 10

TIENDAS EN SANLLEHY
Colmado 45.000 ptas.
Pescas Salada 35.000 ptas.
Frutas y Verduras 35.000 ptas.
Huevos Pollería 35.000 ptas.
Artículos limpieza 30.000 ptas.
Galletas y Caramelos 30.000 ptas. con facilidades de pago
Razón: Rbla Flores, 106, pral., de 4 a 7

EMPRESA IMPORTANTE
de cristalería, precisa agente ventas a sueldo, introducido ramo de la construcción, edad hasta 35 años. Dirigirse por manuscrito al núm. 612. Nueva Luz, Pelayo, 38, pral.

PEONES especializados y APRENDICES de 1.º año
Presentarse Rbla. Sta. Mónica, 15, int.

PIECEROS
para trincheras se necesitan trabajo bien remunerado. Bruch 151

Oficiales, medio oficiales y aprendizas
sastres se necesitan para taller interior, sueldo y primas. Bruch, 151

SOLDADORES AUTOGENA
Se necesitan en planchistería MEILER Pedro IV, 162, interior, n.º 7

Venta de pisos C/. León XIII
junto final calle Balmes
Confortables en zona señorial y exentos contribución 20 años. Desde 250.000, con facilidades. G. PUIGVERT. Mallorca, 250; tardes de 6 a 8

VENDO SOLIDO PISO
En zona aristocrática, parte alta. Mantener vigamen de hierro. 3 hab. Muy poco gasto. Fincas: Gines Feliu, Via Layetana, 13, 3.ª, 3.º. Teléfono 31-73-79 de 5 a 8

TORRE MUY SEÑORIAL
Se vende, recién construida, últimos adelantos garage jardín piscina, etc. lado Via Agta c. Dr. Carulla, 19 y 21

SE TRASPASA gran despacho
esquina plaza Cataluña con muchas dependencias propio para Notaría. Cia. Seguros o empresa importante. Fincas: Gines Feliu, Via Layetana 13 3.ª. 2.ª. Tel 31 73-79. de 5 a 8

DINERO A PROPIETARIOS
anticipas a cuenta de alquileres rncas: Gines Feliu. Via Layetana número 13 3.ª 2.ª. de 5 a 8

OBRAS Y REPARACIONES
a precio de coste por buenos albanileros y PELIN. Via Layetana 13 3.ª 2.ª Tel 31-73-79 de 5 a 8

Importante empresa metalúrgica
Necesita matriceros, moldistas, torneros mecánicos, ajustadores, chapistas, electricistas, peones y chicas para trabajos fáciles. Dirigirse a sección personal calle de Venus, 10

SE NECESITA OJALERA
Presentarse Cometa, 3

APRENDICES
de 14 a 18 años, para nuestros TALLERES DE TAPICERIA. Enseñanza perfecta del oficio y clases de cultura general. Presentarse en RADAS, 20 MUEBLES LA FABRICA Fabricas de Ebanisteria Reunidas, S. A.

S. E. A. T.
(Sociedad Española de Automóviles de Turismo, S. A.)
precisa PINCHES de 16 años, para turno tarde (de 14 a 22'30 horas). Presentarse en Paseo de la Zona Franca, «Viviendas SEAT», de 6 a 8 tarde, días laborables, excepto sábados

S. E. A. T.
Sociedad Española de Automóviles de Turismo, S. A.
precisa OFICIALES DE 1.º: ELECTRICISTAS INDUSTRIALES (electrónica, alta y baja tensión) CALDEREROS y MECANICOS HIDRONEUMATICOS (compresores bombas) Facilidades para obtener vivienda. Presentarse en Paseo de la Zona Franca «Viviendas SEAT», de 6 a 8 tarde, excepto sábados

S. E. A. T.
Sociedad Española de Automóviles de Turismo, S. A.
precisa OFICIALES DE 1.º: MATRICEROS AJUSTADORES, FRESADORES RECTIFICADORES y VERIFICADORES de herramientas. Facilidades para obtener vivienda. Presentarse en Paseo de la Zona Franca, «Viviendas SEAT», de 6 a 8 tarde, días laborables, excepto sábados

S. E. A. T.
Sociedad Española de Automóviles de Turismo
Precisa MUJERES DE LIMPIEZA de 18 a 40 años, solteras o viudas para turno mañana. Presentarse de 6 a 8 tarde en Viviendas SEAT letra C bajos, días laborables excepto sábados

JEFE DE COMPRAS
para importante industria metalúrgica con grandes dotes comerciales y organización de compras, stocks mínimos, puntos de pedido, compras financieras abastecimientos puntuales para atender fabricaciones en serie, etc. Detallar ampliamente antecedentes y actividades desarrolladas e indicar pretensiones económicas, escribiendo a mano a LA VANGUARDIA n.º 18201.

IMPORTANTE TALLER AUTOMOVILES
solicita aspirante administrativo de 14 a 18 años. Escribir referencias y pretensiones al número 2750. Reclamo, Paseo de Gracia, 48

S. A. M. FENWICK
precisa ajustadores-montadores, especialistas y peones. Escribir con pretensiones a Berlin, 45

INGENIERO O PERITO INDUSTRIAL
edad máxima 35 años, interesa para asumir dirección técnica en importante industria de plásticos. Imprescindible con conocimientos modernos de aparatos de control eléctrico y técnicas de moldeo. Escribir a mano curriculum vitae al número 9100 de Publicidad Vior, Ramblas, 124. Barcelona

AGENTES PUBLICIDAD
para anuario turístico franco-español, se necesitan en todas las localidades importantes. Exigimos producción y garantías. APARTADO 922- Barcelona

Pisos muy soleados ZONA BONANOVA
comedor, living, terraza, calefacción etc. Garaje de propiedad Rza: GUIMERA, Paseo de Gracia, 87 (de 5 a 8)

Laboratorios Pisagra
precisan chicas de 15 a 25 años, Jornada intensiva. Presentarse de 9 a 1 y de 4 a 7 en Diputación, 427. Telf. 25-72-04

CALDEREROS Y TRAZADORES
precisa importante Empresa de maquinaria de elevación y transportes. Presentarse de 6 a 8 tarde en Hernando Prat, 50 (Hospitalet)

PISOS EN VENTA BALMES CHAFLAN VALENCIA
5 dormitorios, comedor living, cocina y office, baño y aseo Préstamo Banco Hipotecario y facilidades a convenir BALMES, 79 (esquina Valencia) VISIBLES: DE 12 A 2 Y DE 5 A 7

TECNICO MONTADOR MAQUINARIA
para efectuar montajes grúas, elevadores, etc. Escribir indicando referencias, pretensiones y adjuntando fotografía al n.º 7617. Plaza Cataluña, 4, 1.º

COMPRARIA LOCAL O EDIFICIO
PROPIO PARA LABORATORIO de una o dos plantas, mínimo 800 m2. Teléfono 27-78-29 (de 11 a 1 y de 5 a 7)

ALQUILARIA
pequeño ático o sobre ático 1 ó 2 dormitorios, con terraza, para matrimonio sin hijos, llegaría a 1.500 mensuales, sin traspaso. No importa sitio. Escribir a Sr. García Garrido, Rambla Cataluña, 15, pral.

ALQUILARA
habitación con o sin derecho cocina, o bien pensión completa en torre con jardín o terraza y garaje para matrimonio sin hijos. Escribir con detalles al Sr. García Garrido, Rambla Cataluña, 15, pral.

CON FOTOGRAFO REPORTAJES
colaboraría ofreciendo céntrico domicilio, trabajo impecable, laboratorio y propaganda, etc. Esc. VANGUARDIA 18306

DOS AJUSTADORES
necesita Engranajes Font-Campabadal, S. A. Presentarse Avda. Roma, 91

Camión tres toneladas
caja grande, con ayudante, dará trabajo todo el día. Buenaventura Muñoz, 6

Viajante rutas Cataluña
desea representación FABRICAS MUEBLES Escribir VANGUARDIA 18300

GALERIAS UNIVERSIDAD
Tienda para alquilar sin traspaso Tel. 25-84-75; de 2 a 3

SOLAR, INTERESA
de 4.000 a 6.000 palmos en zona de tolerancia pequeña industria. Trataré sólo con el propietario. Teléf. 23-99-82

LABORATORIO DENTAL
desea chica de 14 a 16 años. Aribau, 37 Almacén 1.º

Artículos deportivos
Distribuidora por toda España desea recibir ofertas fabricantes, comprando en firme. E. VANGUARDIA 18398

SRTA. ALEMANA
dominando alemán e inglés, con amplios conocimientos de español y francés, desea colocación apropiada. Preferible mañanas o tardes. Escribir VANGUARDIA núm. 18249

SE VENDE a precio muy ventajoso ALMAZARA COMPLETA
para estrujar acetunas, copa, cacahuetes, etc., compuesta de 11 prensas coladeras, 1.100 t., 2 prensas de envase, 2 calentadores, bombas de presión, acumuladores, distribuidores, etc., peso completo, aprox. 300 toneladas. Thommen, Kaiseraustrg, Suiza

Calentador
COMPRO agua, gas, aunque esté roto Bañeras hierro, metal, plomo CERDAN - TELEF. 37-84-89

TAQUIMECANOGRAFA
se necesita como auxiliar. Presentarse: Balmes, 284. Tel. 27-30-20

FALTAN CHICAS BUENA RETRIBUCION
de 14 a 25 años en ELECTROMECANICA FOIX, Rosellón, 18

MATRICEROS
de primera faltan en ELECTROMECANICA FOIX, Rosellón, 18

Vendo imprenta
5 máquinas planas, linotip., guillotina, cizallas, máquinas de coser, perforadores y varias clases de máquinas más 70 comodines, gran cantidad de tipo de letra, moldes, etc. (NOTA) vendemos máquinas individuales a particulares, etc. Conde del Asalto, 63 Tel. 21-75-52. De 9'30 a 1 y de 3 a 7

Torneros de 1.º Ajustadores de 1.º y 2.º
se necesitan en importante empresa. Presentarse en calle Viriato, 27. Sans

TALLER MECANICO
utilizado especializado en construcción de maquinaria. Acepta trabajo. Entrega rápida. Tel. 22-50-53

CHICAS 16-18 AÑOS
SE NECESITAN PARA TRABAJO DE ENVASADO EN LABORATORIO DE PERFUMERIA. Presentarse en calle Fernando Pío, núm. 49 PUEBLO NUEVO

SE PRECISAN TEJEDORAS
con tardes libres para trabajo a horas. Teléfono 30-78-50

Repasadoras
tejidos punto, faltan, 15 ptas. hora, DIPUTACION, 342.

HUECOGRABADO
cas en Barcelona, precisa buen maquinista, preferible práctico tricomas. Escribir indicando referencias, sueldo y experiencia oficio al n.º 4355 Balmes 10

Mecánicos ajustadores
Para trabajos en Badalona, precisa importante empresa de construcción. Dirigirse a ICSASA Urgel, 240, Barcelona

IMPRENTA
Admite tirajes largos, precios económicos, seriedad garantizada. Esc. 9491, Vergara, 11

PISOS EXENTOS

FRANCISCO SILVELA, 46

en el cruce de Diego León y Torrijos.
Teléfono 2232760

LOCALES EXENTOS

900 m2 en tienda, entreplanta y sótano

FRANCISCO SILVELA, 46

Teléfono 2232760

2 calidad.

plástico

y nylon

Braguitas

PANT'S
Rillo



RECIANGULO INTERIO
adaptado para la adaptación
correcta del observante

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO

V. de A. LORAN

Representante en Madrid

ANGEL CAVEZA GONZALO
Joaquín María López, 15 - Telef. 243 5464

PIEZAS DE RECAMBIO ORIGINALES

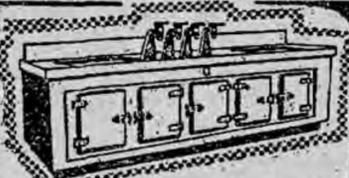
PARA AUTOMOVILES, CAMIONES
Y TRACTORES CON
Motores de gasolina y Diesel

B. M. C.

IMPORTADORES Y DISTRIBUIDORES
TREMA OSNUR, S. A.

VILLANUEVA, 30. TELEFONOS 225 36 27
225 62 96
MADRID

MOSTRADORES
FRIGORIFICOS
CAFETERIAS



CAFETERAS
AUTOMATICAS
MECANIZACION
DE HOSTELERIA

COFRIESA

ALCALA, 108

FRIO INDUSTRIAL

VENDO DAUPHINE

Particular a particular, estado impecable.
extra. Teléfono 236 24 00

rán como librito adicional a las actuales ordenanzas de policía y buen gobierno. Con esta ampliación se ha dado un gran paso en algo que se echaba de menos en pro de la mejor conservación de lo que es clásica fisonomía abulense.—J. L. MAYORAL.

CONFECCION DE TARIFAS DE HONORARIOS DE VETERINARIA

En cada provincia se constituirá una Comisión encargada de la redacción de un proyecto provisional

Por una orden del Ministerio de Agricultura sobre honorarios de veterinarios, que publicó ayer el *Boletín Oficial del Estado*, se dispone que en cada capital de provincia se constituirá una Comisión integrada por las siguientes personas, todas ellas con voz y voto: presidente, el gobernador civil o persona en quien delegue; vicepresidente, el jefe del Servicio Provincial de Ganadería; vocales: el presidente de la Cámara Oficial Sindical Agraria, el presidente del Colegio Provincial Veterinario, un representante de la Junta Provincial de Fomento Pecuario, un representante de la Asociación Nacional de Veterinarios Titulares, un representante de la Asociación Nacional de Posgraduados y Libres y un representante de los Ayuntamientos de la provincia designado libremente por el gobernador civil. Actuará de secretario el que lo sea del Colegio Oficial de Veterinarios de la provincia.

Dicha Comisión tendrá como finalidad la confección de un proyecto provincial de tarifas de honorarios de la profesión Veterinaria que abarque todos los aspectos del ejercicio profesional, teniendo en cuenta las características regionales. Las mencionadas tarifas han de ser establecidas con carácter de mínimo y máximo.

EL ACONDICIONAMIENTO DE LAS PISCINAS PUBLICAS

Ayer publicó el "Boletín Oficial del Estado" una orden del Ministerio de la Gobernación en la que se dispone que lo establecido en los preceptos de la orden de 31 de mayo de 1960, sobre instalación de piscinas públicas, queda prorrogado, en cuanto se refiere al plazo de acomodación de las ya existentes en dicha fecha y que se determinaba en su disposición transitoria tercera, hasta el 1 de abril de 1963.

CUOTAS DE INGRESO EN EL CO- LEGIO DE ECONOMISTAS

El "Boletín Oficial del Estado" publicó ayer una orden de la Presidencia del Gobierno por la que se señala como cuota de incorporación para los que soliciten su alta en el Colegio Nacional de Economistas durante el año 1961 la cantidad de mil pesetas, autorizándose su fraccionamiento en quince plazos, previa la entrega inicial de doscientas cincuenta pesetas. A partir de 1 de enero de 1962 la cuota de incorporación será de dos mil quinientas pesetas, autorizándose igualmente su fraccionamiento.

ACTIVIDADES DE LOS GRADUA- DOS SOCIALES

En el "Boletín Oficial del Estado" se publicó ayer una orden del Ministerio de Trabajo por la que se regulan determinadas actividades profesionales de los graduados sociales colegiados y se modifica el artículo quinto del Reglamento Oficial de los Colegios.

ESCUELA DE DECORACION

La nueva Escuela Profesional de Decoración iniciará sus tareas docentes a principios del próximo mes de abril, respondiendo así a una verdadera necesidad dentro del ambiente nacional.

A través de dos cursos generales y un tercero de especialización, se estudiarán todas aquellas materias relacionadas con las Artes Decorativas: pintura, dibujo, cerámica, modelado, serigrafía, grabado en madera, historia del arte, tapices, etc.

La matrícula ha quedado abierta en el domicilio de Escuela, plaza de Conde del Valle de Suchil, 2, primero (metro San Bernardo).

La Escuela de Decoración pertenece al Centro Español de Nuevas Profesiones que, a su vez, reúne a las Escuelas de Turismo, Publicidad y Radiofonismo.



PA
NA
BON

fertilizante para
plantas

AGUA

Nuestros equipos de elevación y abastecimiento a alta presión, enteramente automáticos, sin depósitos elevados, mínimo de consumo y espacio, son la mejor, más económica y moderna solución para

- CHALETS Y CASAS DE CAMPO
- ABASTECIMIENTO DE COLONIAS
- FINCAS URBANAS PARA OBTENER UN SERVICIO PERFECTO.

Estudios, proyectos e instalaciones para toda clase de abastecimientos de aguas.

PODEYSA, Desengaño, 12. Tel. 2323916.
MADRID (13)

Metalúrgica Santa Ana

necesita para trabajar en Linares oficiales todas categorías de las siguientes especialidades: Rectificadores, verificadores, procesistas, herramentistas, cronometradores, especialistas en tratamientos térmicos, matreros, mandrinadores, afiladores de brocas y verificadores de herramientas. Dirigirse detallando experiencia, al

Apartado 110 - LINARES (Jaén).

ARMARIOS empotrados. Decorado de pisos. LASVEGAS. 221 29 38.



AVICOLA DEL JARAMA S.A.
VENTA DE HIBRIDOS PARA PUESTA Y CARNE

Puesta:
Jarama 711:
1 día s/s ... 10 ptas.
1 día hembras ... 15 "

Carne:
Jarama 311 ... 12 "
" 511 ... 9 "

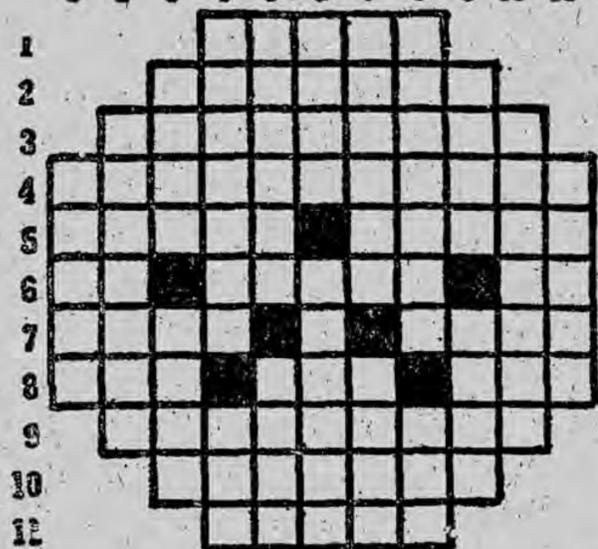
CONSULTE RENDIMIENTOS Y DESCUENTOS A
Goya, 102 - Madrid (9)
Tel. 256 57 05

TRANVIA AEREO
SE VENDE
Monocable de 4.420 m., completo.
HULLERAS E INDUSTRIA, S. A.
Teverga (Oviedo) - Teléfono 4
San Martín de Teverga

GEMELOS
Optica alemana. Cuatro aumentos. Largo alcance. Para montaña, campo, playa y deportes. 150 pesetas reembolso, sin más gastos. Facultad devolución caso no agrada. Pídalos por carta a
ESTUDIOS GALILEO
Apartado 8.075 - MADRID



CRUCIGRAMA, por COVA
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11



HORIZONTALES.—1. Cierta prenda de vestir (plural).—2. Especie de saco (plural).—3. Cubierta de lona encerada.—4. Cierta peinado (plural).—5. Cierta parte del automóvil. Que es diminuto en su especie.—6. Número romano. Daré cierta labor a la tierra. Artículo.—7. Al revés, plaza o mercado. Tribu de Marruecos, en la región de Taflete.—8. Río español. Consonante en plural. Población de Suecia.—9. Privar de luz.—10. Mandato (plural).—11. Letra griega. (plural).

VERTICALES.—1. Palabra malsonante (plural).—2. Tejido áspero usado a raíz de la carne por penitencia y mortificación.—3. Refiriéndose a un lote de municiones, compare la velocidad inicial obtenida con ellas a la marcada en las tablas de tiro. Al revés, capital europea.—4. Patrono. Onomatopeya de la voz de cierto animal.—5. Loar. Dov poco crédito.—6. Cierta República americana. Al revés, nombre de mujer.—7. Al revés, deja atrás una cosa. Río europeo.—8. Ocasión, oportunidad (plural). Consonante, en plural.—9. Población y Distrito del Panamá. Nombre de mujer.—10. Cierta planta acuática.—11. Tocar.

La solución, mañana sábado, día 8.

MERCADO DE PIENSOS COCSA PROVIMI

Precio por kilo sobre nuestras fábricas para las calidades señaladas por COCSA:

Vendemos:	Harina bellota deshidrat.	Ponedoras completo	Cebo pollos	Cebo cerdos	Compramos:			
					Cebada	Yeros	Avena	Bellota
Ciempozuelos.	—	6,06	7,95	5,63	3,85	4,20	3,35	1,50
Guadiana	3,58	6,21	8,10	5,61	4,05	4,35	3,50	1,45
Raymat	—	6,10	7,90	5,50	—	4,35	—	—
Jabalquinto ..	3,44	6,11	7,95	5,76	3,85	4,35	3,45	1,45
Cinco Casas ..	—	—	—	—	—	—	—	1,45

(Precios vigentes hasta el próximo anuncio, sin compromiso de COCSA de comprar o vender la totalidad de lo que se ofrezca o solicite)

OFERTA ESPECIAL DIA DE LA MADRE

Con una entrada de 500 pesetas y con plazos desde

250 pts.



puede usted adquirir este magnifico conjunto

- 1 T V de 19", primerísima marca
- 1 antena exterior de primera calidad
- 1 mesa de T V de formica y acero
- 1 estabilizador de primera calidad

ELECTROPLAZO S.A.

Don Ramón de la Cruz, 111. Madrid (6)

¡¡ Compruebe que Electroplazo da más facilidades con menos gastos!!

INSTITUTO EDITORIAL REUS S.A.

Tel. 231 0178
222 6018

CAPACITANDO ALUMNOS DESDE '862

PREPARACION DE:

Mecanografía al tacto · Taquigrafía Gramática · Correspondencia comercial · Cultura general · Aritmética · Contabilidad · Banca y Secretariado * * * * *

SOLICITE GRATIS EL FOLLETO "SI DESEA COLOCARSE

CONVOCADAS

93 plazas de Auxiliares para distintos Ministerios. Se admiten señoritas. Instancias hasta el 20 de diciembre. Exámenes: 1.º quincena de marzo. Regalamos prospecto.

Hemos ingresado en oposiciones y facilitado puestos de trabajo a millares de alumnos y obtenido más de ochenta veces EL NUMERO UNO en diversas convocatorias

PROXIMAS OPOSICIONES

Banca, Gestores Administrativos, Procuradores, Oficiales y Auxiliares en Ayuntamientos y Diputaciones, Carteros urbanos, Guardia Civil, Policía Armada, Guardas forestales y Peones camineros.

Infórmese de las Oposiciones recibiendo la "Gaceta del Opositor" Suscripción anual: 24 ptas

PARA PROGRAMAS "CONTESTACIONES REUS" Y PREPARACION, DIRIJANSE A: "INSTITUTO EDITORIAL REUS".

MAS DE UN SIGLO AL SERVICIO DE LA ENSEÑANZA PRECIADOS, 6 Y PUERTA DEL SOL, 12

Quedan días

19 para Navidad y muy pocos para un SEAT 600 que puede ser suyo. Sorteo día 15.

JHERR - VELAZQUEZ, 124

SE ALQUILA EN VIGO

local entresuelo, esquina dos calles céntricas, adecuado peluquería, salón de belleza o negocio análogo. Instalación moderna, luz directa e indirecta, con pequeño bar instalado, cabina telefónica, puertas luna Securit, magníficamente decorado. Razón: Concepción Arenal, 8, 6.º

Apartado Correos 1.537. Tel. 16735. Vigo

REPRESENTANTES

se necesitan para magníficos grupos de soldadura eléctrica.

Dirigirse a:

«Sección Comercial»

Apartado 313 - GIJON

Compañía Trasmediterránea, S. A. Madrid

AVISO URGENTE

CONCURSO DE PINTURAS

Esta Compañía notifica a todos los fabricantes interesados en el citado concurso que la fecha de admisión de pliegos que estaba fijada para el día 10 de diciembre de 1962, se traslada al día 10 de enero de 1963, teniendo lugar la apertura de pliegos el día 14 del mismo mes, a las 17 horas.—El Director General, José Gutiérrez del Alamo.

SUBASTA DE COGHES

Delegación de Hacienda de Barcelona

El día 20 del corriente, a las diez horas, serán subastados en esta Delegación de Hacienda un "Opel", valorado en 70.000 pesetas, y un "Renault", en 232.000 pesetas, los cuales se hallan depositados en Pje. Senillosa, 5, y Cerdeña, 512, respectivamente.

Las condiciones de la subasta se publican en el "Boletín Oficial" de la provincia y tablón de anuncios de esta Delegación, Barcelona, 5 de diciembre de 1962. El Delegado de Hacienda Presidente.

CENTRO DE FABRICACION DE AYUDAS A LA INSTRUCCION

Hasta las doce horas del próximo día 15 del corriente mes se admiten ofertas para la adquisición de maquinaria, efectos y material diverso de Serigrafía y almacenes en la Dirección del Centro de Fabricación de Ayudas a la Instrucción, donde obran y pueden examinarse los pliegos de condiciones.

Domicilio: San Nicolás, 11, Madrid (13). Anuncio por cuenta de los adjudicatarios. Madrid, a 6 de diciembre de 1962.

CONSEJO DE ESTADO TOMARON POSESION EL PROFE- SOR MUÑOZ ALONSO Y EL ALMI- RANTE BARBUDO

Madrid. (De nuestra Redacción.) Presidido por don Joaquín Bau celebró sesión plenaria el Consejo de Estado para dar posesión del cargo de consejero nato a don Adolfo Muñoz Alonso, rector de la Universidad de Madrid, y del cargo de conse-

jero electivo al almirante don Enrique Barbudo Duarte. Apadrinaron al profesor Muñoz Alonso los señores Jordana de Pozas y Rovira, y al almirante Barbudo el conde de Casa Rojas y el señor Basanta.

Tras la ceremonia de juramento hablaron el presidente del Consejo de Estado y los nuevos consejeros. Resumimos sus intervenciones.

Dijo el señor Bau:

«Profesor Muñoz Alonso: Juntos hemos laborado en otros estamentos en el estudio de leyes fundamentales, juntos hemos seguido dolores, sacrificios, estructuraciones y glorias de España; juntos también hemos contemplado con amargura los sorprendentes arañazos a nuestra fe y a la gloriosa historia eclesial de nuestra nación. Pero unidos estamos en el trabajo para continuar esa España mejor que felizmente estamos disfrutando. Y hoy, juntos, ya nos encontramos en este Alto Cuerpo Consultivo para dictaminar aquellas altas cuestiones que se someten a nuestro estudio. Unidos en esos mismos sentimientos de amor a España, fundidos también en todos los quehaceres correspondientes a nuestra misión, pedimos para nuestra Patria y para nuestro Jefe del Estado la más sublime de las bendiciones, que son las bendiciones del cielo.

Almirante Barbudo: Con el saludo a vuestra excelencia, que estáis acompañado también de tantas condiciones y dotes en vuestro historial, que es de los más dignos de la Armada española, recibid con nuestra bienvenida, puesto que la representáis y encarnáis con tanta dignidad y con tanta gloria, el saludo y el homenaje a la Armada, que silenciosamente, pero rubricado con la sangre de los mejores, ha servido a España de una manera maravillosa que la Historia le hace justicia y las generaciones presentes también, pues ha sido uno de los baluartes de la independencia y de nuestra integridad. Para nosotros es un orgullo veros sentado junto a las otras representaciones de los Cuerpos Armados, que son el sostén y la garantía de las Leyes Fundamentales y de la integridad y de la independencia de la Patria.»

Manifestó el señor Muñoz Alonso:

«Es mi condición eventual de rector de la Universidad de Madrid la que me concede el honor preclado de pertenecer como consejero nato a este supremo Cuerpo consultivo. Puedo asegurar, señor presidente y señores consejeros, que tendré muy en cuenta a lo que el don de consejo obliga y lo que en la Universidad representa.

Agraciado con el don de consejo, evitaré la precipitación, a sabiendas de que, en el orden práctico, goza de preferencia sobre el de la ciencia y el de la piedad, aunque no se dé sin ellos; y recordaré siempre que el don de consejo no sólo favorece el bien que se ha de hacer, sino que ayuda también a esquivar las tentaciones que lo agobian.

Por la representación que ostento, será en la reflexión sosegada en la que serenaré los juicios, las opiniones o los dictámenes que no sean solicitados.

No me quedaría tranquilo si concluyera sin haber expresado mi convencimiento de que el sosiego, la serenidad, el equilibrio y el libre ejercicio de la inteligencia humana personal, sólo son virtudes en la medida en que rehúyen el subjetivismo inmanente de una conciencia opaca e incommunicable, y en el grado en que son expresión fiel, entrañable y fervorosa de unas ideas y de unos valores objetivos que nos trascienden. Como ideas y valores supremos trascendentes encuentro a Dios y a la Patria. Pero Dios se disuelve pronto en una abstracción, si no es reconocido religiosamente con la fe teológica. Y la Patria se desmaya en lirismos évarescentes, si no se la reconoce en el Régimen que la ensalza, la mantiene, la defiende y la encarna históricamente. Para declararlo así no he necesitado ejercitar torsión alguna sobre mi vocación, mi dedicación y mi espíritu universitarios.»

El almirante Barbudo declaró por su parte:

«Acabo de jurar que cumpliré con mi obligación, así como fidelidad y lealtad al Jefe del Estado, y estoy seguro de que no

os decepcionaré. Este cargo representa para mí una continuación de mi servicio a España después de hacerlo durante cincuenta y un años en la Armada en unas épocas en las que tantos cambios tecnológicos, sociales, económicos y políticos se produjeron en España. Creo, por ello, haber adquirido alguna experiencia que pienso puede ser unida a la mucha experiencia que todos vosotros habéis alcanzado en las distintas ramas y vertientes de la vida española. Esta experiencia, madurez y buen sentido reunida, filtrada y decantada en este Consejo de Estado, seguirá produciendo, como hasta ahora, dictámenes y conclusiones justos y eficaces para España.»

BACHILLERATO PARA ADULTOS

¡Aún puede hacer los cuatro primeros cursos en uno solo, y 5.º y 6.º también en uno! Apuntes propios, adaptados a un texto único, con los temas del cuestionario oficial. Últimas convocatorias. Acuda inmediatamente a nuestras oficinas de Asesoramiento Educativo para Adultos.

Medios audiovisuales.

INGRESO EN LA UNIVERSIDAD

Para mayores de 25 años, sin bachillerato. Preparación para la convocatoria de noviembre, por profesores de la Universidad especializados en enseñanza intensiva acelerada. Orientación adecuada para la carrera elegida. Letras y Ciencias.

Clases nocturnas, compatibles con habituales ocupaciones. Cursos por correspondencia de ambas preparaciones.

COMIENZO DE NUEVOS GRUPOS

C. E. M.

MONTERA, 20, 2.º D - Teléfono 232 56 95

¿CUAL? LECHE SUAL

**Seminario de
SERIGRAFIA**
(artística, publicitaria y decorativa)
Apertura: 9 de octubre
Centro de Estudios SOL - Telf. 235 33 95

VENTA DE PISOS EN CALLE ALCALA, 229

(entre Manuel Becerra y Ventas)
ANTES DE COMPRAR SU PISO,
VISITENOS

A PAGAR HASTA DIEZ AÑOS

Precio desde 1.395.000 pesetas, incluida hipoteca

ENTRADA A CONVENIR
TOTALMENTE TERMINADOS

Teléfono 256 11 18

Pisos de calidad llave en mano

en la zona mejor comunicada de Madrid
de 800 a 1.800.000 pts.

CONJUNTO RESIDENCIAL

FACILIDADES
HASTA 8
AÑOS

plaza

BRAVO MURILLO, 297

3 y 4 dormitorios con armarios empotrados, salón comedor-estar, cocina amueblada, baño completo y aseo, calefacción y agua caliente centrales sistema Fuel-Oil, metro.

VENTA DE LOCALES COMERCIALES

INFORMESE EN EL CONJUNTO RESIDENCIAL DE 10 A 2 Y DE 5 A 8, DOMINGOS Y FESTIVOS DE 10 A 2

VENDO MAGNIFICO PISO en ZURBANO, 25

- 315 m².
- Vestibulo, salón-comedor muy amplio.
- Cuatro dormitorios principales.
- Un dormitorio servicio.
- Cocina con despensa y cuarto de plancha.
- Un baño en dormitorios matrimonio.
- Tres baños principales.
- Dos medios baños de servicio.
- Garaje.
- Terraza y cuarto trastero en sótano.
- Conducción instalar aire acondicionado.
- Piscina en terraza edificio.

Información: Teléfono 203 44 56.
Sr. MARQUES

MUEBLES DE COCINA

MODELOS EXCLUSIVOS
PRECIOS ESPECIALES
DIRECTAMENTE DE FABRICA

EKOMA - Lagasca, 83

AJEDREZ

VICTORIA ESPAÑOLA SOBRE CHECOSLOVAQUIA (2,5-1,5) EN EL TORNEO DE SKOPJE

Skopje (Yugoslavia) 1 (madrugada). España ha vencido a Checoslovaquia por 2,5 puntos a 1,5. en confrontación correspondiente a la cuarta ronda de la serie final de la Olimpiada del Ajedrez que se disputa en esta ciudad.

Torán y Bellón vencieron, respectivamente, a Filip y Jansa, mientras que Del Corral acordó tablas con Hort, y Medina era derrotado por Smejkal.

La clasificación del grupo A de la fase final de la Olimpiada, después de la cuarta ronda, es:

- 1, Hungría, 11,5 puntos; 2, Yugoslavia, 11 (una partida aplazada); 3, Checoslovaquia, 9,5; 4, España, 9; 5, Alemania occidental, 8, y dos partidas aplazadas; 6, Estados Unidos, 8, y una partida aplazada; 7, Rumanía, 7,5 (dos); 8, Unión Soviética, 7 (tres); 9, Suecia, 7 (dos); 10, Holanda, 6,5 (una); 11, Polonia, 6,5; 12, Bul-

garia y Argentina, 6 (tres); 14, Alemania oriental, 5 (dos); 15, Dinamarca, 4 (una); 16, Suiza, 3,5 (tres).—Alfil.

Golf

GRAN PREMIO DE MADRID EN EL CLUB DE CAMPO

En el día de ayer ha continuado disputándose este interesante Torneo, con un campo muy largo, pero en excelentes condiciones, registrándose los siguientes resultados en los primeros clasificados:

Señoras.—Marquesa de Artasona, 75 + 151 = 226; señora de García Ogara, 76 + 159 = 235; señora de la Torre, 81 + 154 = 235; condesa de Albox, 82 + 168 = 250; Carmen Maestre, 79 + 174 = 253.

Caballeros.—José Gancedo, 77 + 143 = 220; Alvaro Muro, 74 + 147 = 221; Enrique Muro, 80 + 148 = 228; Luis Gabarda, jr., 80 + 148 = 228; Ignacio Urquijo, 74 + 155 = 229.

En señoras continúa destacándose la marquesa de Artasona, que no sólo aumenta su ventaja sobre la segunda clasificada (en el R. A. C. E. 3 golpes y ayer 9), sino que se coloca en tercer lugar en la general. En caballeros se mantiene Pepe Gancedo, pero se le aproxima peligrosamente Alvaro Muro, que está jugando muy bien y continúa en la brecha, el juvenil Luis Gabarda, por lo que la jornada de

hoy se presenta francamente interesante, siendo una verdadera lástima el que no hayan participado las grandes figuras de Cataluña ni los hermanos Arana.

Hay que destacar que Ignacio Urquijo consiguió hacer el hoyo 9 (par 3) en un solo golpe.

Imposición de la medalla de plata al Mérito Deportivo a José Zubeldía

Barcelona 30. La medalla de plata al Mérito Deportivo le ha sido impuesta por el delegado nacional de Deportes, señor Gich, al redactor-jefe de deportes del diario «La Prensa», José Zubeldía.

El acto tuvo efecto en la Redacción de dicho periódico, con asistencia del director, señor Gallo, el representante en Cataluña de la D. N. D., señor Platón y el concejal de relaciones públicas del Ayuntamiento, señor Miravittles.

El señor Zubeldía, granadino de nacimiento, llegó a Barcelona en 1942 para hacerse cargo de la sección de deportes del periódico «La Prensa», que se fundó aquel año. A lo largo de estos seis lustros de actividad periodística al servicio del deporte, el señor Zubeldía, fundó y dirigió durante muchos años la revista «Barcelona Deportiva», habiendo colaborado, además, en diferentes emisoras barcelonesas y en Televisión Española.—Alfil.

T A U R I N A S
Feria de San Miguel, en Sevilla

Sevilla 30. Primera corrida de la feria de San Miguel, Reses de Celestino Cuadri. Al quinto se le dio la vuelta al ruedo con algunas protestas.

Jaime Ostos lanceó con arte a su primero, faena por bajo y en redondo, sufriendo peligrosas coladas, y al natural; estocada y dos descabellos; ovación. En su segundo, faena superior con la muleta, con dominio y quietud; buena estocada; oreja.

Santiago López, dos largas cambiadas de rodillas; lidia valiente; estocada; saludos. A su segundo también lo recibió de rodillas a la salida de toriles con dos largas cambiadas; faena muy torera y artista; tres pinchazos recibiendo y una estocada; oreja.

Manuel Rodríguez, faena por redondos y molinetes y naturales valientes; pinchazo y estocada; oreja. En el que cerraba plaza, faena por la izquierda, estocada, y descabello al segundo golpe; saludos.

Los tres espadas fueron despedidos con aplausos.—Cifra.

CORRIDA DE FERIA EN CACERES

Cáceres 30. Corrida de feria. Seis toros de José María Soto, de Sevilla. El sexto, sustituido, por manso, por otro de Arellano y Gamero Cívico.

Ruiz Miguel, vuelta en el primero y dos orejas y dos vueltas en el cuarto.

David Sanvicente «Morenito de Cáceres», dos orejas y silencio.

José Luis Galloso, una oreja en sus dos toros.—Cifra

EN UBEDA

Ubeda (Jaén) 30. Primera de feria. Toros de Salvador Gavira, de San Roque. Al segundo se le dio la vuelta al ruedo y fue pitado el quinto.

Antonio Millán «Carnicerito de Ubeda», en su primero, oreja; en su segundo, saludos.

Dámaso González en su primero, dos orejas y rabo, y en su segundo, aplausos.

Pedro Moya «El Niño de la Capea», en su primero, saludos; en su segundo, aplausos. Cifra.

EN GUADALAJARA

Guadalajara 30. Tercera de feria. Seis toros del conde de la Corte, cuatro de ellos pitados en el arrastre.

Diego Puerta, en su primero, aplausos; en su segundo, ovación.

Angel Teruel, dos orejas y palmas. Manolo Cortés, palmas y pitos.—Cifra.

TURISMO



La Carrera del futuro con colocación inmediata.
(escuela legalmente reconocida)

Idiomas
con películas en circuito cerrado de TV

2, Cursos

Otras carreras

- AZAFATAS DE VUELO
- SECRETARIADO TURISTICO BILINGUE

8 meses

- EMPLEADOS DE LINEAS AEREAS
- AZAFATAS DE TIERRA (Informadores recepcionistas)

Cursos intensivos

- AUXILIARES MASCULINOS DE VUELO (Preparación intensiva)
- INFORMATICA
- SERIGRAFIA

(Plazas limitadas en cada curso)

HORARIO A ELEGIR, MAÑANA O TARDE

CENTRO DE ESTUDIOS TURISTICOS SOL

Puerta del Sol, 11 - 2.º

Tnos.: 231 33 95 y 231 59 52. Madrid-14

Es una Promoción de



Este libro cambiará el rumbo de su vida



RECETARIO FORMOSO

Por A. Formoso, Ingeniero químico

NOVENA EDICION

Aumentada con 300 fórmulas

Contiene 86 patentes

ESTA OBRA INTERESA ESPECIALMENTE al industrial, en general, y a cuantos deseen prosperar y aprender o aspiran a establecer una grande o pequeña industria.

Las fórmulas de este libro convirtieron a miles de hombres, antes pequeños industriales caseros, en dueños de grandes fábricas y marcas acreditadas, permitiendo a otros muchos mejorar sus procesos de fabricación.

EN ESTA NUEVA EDICION encontrará originales fórmulas, hasta hoy desconocidas, para fabricar emulsiones, brindando inmensas posibilidades a infinidad de industrias y permitiendo crear verdaderas especialidades en el ramo de perfumería, pinturas, barnices, cola de carpintero y otras, jabones, lejías, licores, bebidas americanas, alimentación, conservas, levaduras, productos para limpieza, impermeabilizantes, tintes, vidrios y espejos, curtidos, teñido de pieles, limpieza de calzado, insecticidas y desinfectantes, aleaciones para fabricar cojinetes y piezas de precisión, soldaduras para cromar, niquelar, platear y encobrar metales, según los últimos adelantos; modelar y fundir piezas pequeñas de precisión, fundir metales artísticos, restaurar limas, etc., etc.

FORMAN LA OBRA 2.000 procedimientos o fórmulas, estudiados o experimentados en nuestros laboratorios expresamente para la pequeña y la gran industria. Consta de 1032 páginas, de 20 x 13 cm. Encuadernada en tela y oro, con muchos grabados a página entera, y lujosamente editada.

Recomendada por Ministros, Químicos, Ingenieros, Farmacéuticos, industriales y particulares. Se vende en 25 naciones. Premiada y declarada de gran utilidad y benemérita de la industria en varias naciones. Ocho ediciones agotadas son la mejor garantía de lo acertado de sus fórmulas.

CONTADO 130 ptas. PLAZOS 150 ptas.

BOLETIN DE PEDIDO

CREDITORIAL TÉCNICA - Av. Generalísimo Franco, 445 - BARCELONA

Muy Sres. míos: Sírvanse remitirme un ejemplar del RECETARIO FORMOSO, que me comprometo a pagar en 7 plazos mensuales, el primero de 30 ptas. contra reembolso, y los seis restantes, de 20 ptas., a primeros de cada mes, hasta su completa liquidación.

AL CONTADO: 130 Pesetas (Táchese si no interesa)

Nombre y dos apellidos _____ Firma _____

Edad _____ Profesión _____

Domicilio _____

Población _____ Provincia _____

Empleado en _____

Domicilio del empleo _____

ABC-S-2



UN CAUDAL DE CONOCIMIENTOS PRACTICOS

Un conjunto acertado de obras de exposición magistral. La mejor síntesis de las más modernas innovaciones en la técnica comercial, de enorme utilidad para todo hombre de negocios y empleado mercantil.

Las normas, orientaciones y pautas de actuación fruto de la experiencia de técnicos ventajosamente conocidos en el campo comercial que le permitirán encauzar y dirigir con éxito los negocios, evitar errores y desterrar procedimientos rutinarios, obteniendo rendimientos insospechados.

¡Son obras que se felicitará de haber adquirido!

- CÓMO SE CREA Y ADMINISTRA UN NEGOCIO**
Por E. CASAS. Claro estudio de lo que es un negocio. Su planteamiento. Organización de su lanzamiento. Los vendedores. Medios publicitarios. Personal, etc. 30 figuras a toda página.
- CÓMO SE INTRODUCE UN ARTÍCULO**
Por E. CASAS. El intrincado problema de la introducción de un artículo en el mercado. El producto a crear. Características de mercados, precios, marcas, competencias. Sistemas de distribución, publicidad y abastecimiento inicial, etc. 20 bellas figuras.
- EL ÉXITO EN LAS REPRESENTACIONES MERCANTILES**
Por A. MUÑOZ. Un estudio de mano maestra acerca de la psicología de los clientes. Organización de ventas, obtención de representaciones, lanzamiento de artículos, etc. 44 ilustraciones.
- VENTAS, PROPAGANDA Y COBROS POR CORREO**
Por R. GAMA. Cómo propulsar las ventas mediante cartas. Cómo argumentar para persuadir al presunto cliente. Cómo describir los artículos. El correo, medio de publicidad. Estudio completo de este moderno sistema comercial. 22 ilustraciones.
- BASES DEL ÉXITO EN LOS NEGOCIOS**
Por J. GARDÓ. Vivo reflejo de experiencias prácticas. No una fría teoría sino una demostración palpitable de eficacias y rendimientos directamente comprobados. De gran valor utilitario. Altas enseñanzas. Vistosa encuadernación.
- ORGANIZACIÓN Y CONTROL INDUSTRIALES**
Por G. IRADIER. Organización del trabajo y control de resultados. El máximo rendimiento industrial y la eliminación de filtraciones. Cómo lograr el gran objetivo de la industria moderna: hacer grandes cosas con hombres de facultades corrientes. 24 expresivas figuras.
- CÓMO SE TRIUNFA EN LA VIDA**
Por J. BLASCO LAHOZ. Hay que enfrentarse con la vida. Y hay que vencer. Las mejores normas para lograrlo. Personalidad. Aptitud. Firmeza. Voluntad. Carácter. Preparación profesional. Las oportunidades y modo de aprovecharlas. Obra beneficiosa y amena. Elegantemente encuadernada.

Volúmenes de 250 a 300 páginas, encuadernados en tela y con sobrecubiertas en colores.

LA COLECCIÓN COMPLETA (7 TÍTULOS). CONTADO: Ptas. 187, a reembolso. PLAZOS: Ptas. 214, el primero de Ptas. 34, a reembolso y 9 mensualidades de Ptas. 20.

LOS PEDIDOS A PLAZOS DE TOMOS A ELEGIR, SE FORMULARÁN CON UN MÁXIMO DE 10 MENSUALIDADES Y UN MÍNIMO DE PTAS. 15 CADA UNA

BOLETIN DE PEDIDO

CREDITORIAL TÉCNICA - Av. Generalísimo Franco, 445 - BARCELONA

Muy Sres. míos: Sírvanse remitirme las obras no tachadas, cuyo importe me comprometo a pagar a plazos, el primero de ptas. _____, a reembolso, y los restantes, de ptas. _____, a primeros de cada mes, hasta su completa liquidación.

Núm.	PRECIOS	
	CONTADO	PLAZOS
1	30,-	35,-
2	30,-	35,-
3	42,-	48,-
4	20,-	23,-
5	26,-	29,-
6	23,-	26,-
7	16,-	18,-

AL CONTADO: Ptas. _____ (Táchese si no interesa)

Nombre y apellidos _____

Edad _____ Profesión _____

Domicilio _____

Población _____

Provincia _____

Empleado en _____

Domicilio del empleo _____

Total Ptas. _____
(Táchese lo que no se desee)

RECORTE O COPIE ESTOS BOLETINES Y REMITALOS A



AVENIDA GLMO. FRANCO, 445 BARCELONA



ORIENTESE HACIA UN MODERNO OFICIO DE ARTE

Desarrolle, dándole vida práctica, al artista que hay en Ud. Especialícese en alguna de esas actividades, de brillante porvenir en la vida moderna. Adquirirá una bella profesión y mejorará notablemente su posición económica.

1 QUIEN SUPIERA DIBUJAR!

Puede lograr esta aspiración. Es cuestión de voluntad e interés. Rápido aprendizaje por nuestro método. Sin maestro. En cualquier sitio y hora. El dibujo es útil en toda profesión y oficio.

2 EL DIBUJO Y LA PINTURA DE MEMORIA

Activa el desarrollo armonioso de la memoria visual, mediante prácticas metódicas. Facilita la rápida captación de lo visto o pensado. Valiosísimo para artistas y aficionados.

3 EL ARTE DE LA ROTULACION

Original método para conocer, en poco tiempo, todos los secretos del rotulado. La arquitectura de la letra y sus múltiples aplicaciones. Centenares de modelos antiguos y modernos. Util en toda actividad.

4 EL DIBUJO DE ARTE COMERCIAL

Moderna especialidad artística. Util para el hombre y la mujer. Se domina con sólo seguir nuestro método. Innumerables aplicaciones artístico-comerciales.

5 EL ARTE DEL COLOR

Resuelve los numerosos problemas estéticos de la coloración. Sus cartas cromáticas, desarrolladas en 646 matices, facilitan el hallazgo instantáneo de dos, tres o más colores armoniosos.

6 EL ARTE DE LA PINTURA

Técnicas y procedimientos de los maestros antiguos y modernos. Compendio acertado de experiencias, recursos y materias para hacer perdurable una obra de arte.

7 EL ARTE DEL ESCAPARATE

Estructura, disposición, elementos y armonías colorísticas para componer ese poderosísimo medio de atracción y ventas. Excepcionalmente útil al comerciante y al dependiente deseoso de prosperar.

8 EL DIBUJO DE MODAS

Estimula la creación y originalidad de modelos. Prestigiosa profesión para el hombre y la mujer. Para el sastre y la modista aspirantes a la alta costura.

9 DECORACION DE INTERIORES

Para conseguir un hogar bello y amable. Normas y reglas para convertirse en profesional. Efectivas orientaciones para Arquitectos y Artistas de la construcción y del mueble.

10 ARTE DE LA COMPOSICION PUBLICITARIA

Principios, disposición y estructura del anuncio publicitario. Sus factores humanos, científicos y artísticos. Su reproducción. Ejemplos, demostraciones y métodos de comprobación.

Libros lujosamente encuadernados, al tamaño 22 x 28 centímetros y sobrecubiertas a todo color, conteniendo centenares de ilustraciones

LOS PEDIDOS A PLAZOS, DE TOMOS A ELEGIR, SE FORMULARAN CON UN MAXIMO DE 10 MENSUALIDADES Y UN MINIMO DE PTAS. 15 CADA UNA

(VÉASE DETALLE DE PRECIOS EN EL BOLETÍN DE PEDIDO)

10 MESES DE CREDITO

Un gran progreso profesional



EL CONOCIMIENTO Y LA PRACTICA DE LA MODERNA TÉCNICA CONTABLE TRANSFORMARÁN SU SITUACIÓN ACTUAL

Cada libro es un instrumento de eficacia y un vehículo del éxito. Contables, Peritos Mercantiles, empleados y aspirantes, encontrarán en estas obras los más modernos procedimientos científicos de la Contabilidad y el medio de conseguir la más alta especialización.

Tomo I ORGANIZACION DE CONTABILIDADES, por B. Cerdá Richart

Su técnica y planteamiento. Métodos y sistemas contables. Cálculo de beneficios, etc. Contado, 25 ptas. A plazos, 29 ptas.

Tomo II CONTABILIDAD Y ADMINISTRACION DE EMPRESAS, por B. Cerdá

Su organización. Su tributación. Contabilidad de la fusión, transformación y concentración de Empresas, etc. Contado, 25 ptas. A plazos, 29 ptas.

Tomo III CONTABILIDAD POR HOJAS MOVIBLES Y FICHAS, por E. Casas

Sus ventajas. Sus tipos. Su aplicación al libro Mayor. Estadísticas de ventas. Gráficos, etc. Contado, 35 ptas. A plazos, 40 ptas.

Tomo IV TECNICA DE LOS BALANCES E INVENTARIOS, por A. Goxens

Su análisis, revisión e interpretación. Marcha de los negocios. Valoración. Amortizaciones. Pérdidas y Ganancias. Control e Inspección de contabilidades, etc. Contado, 38 ptas. A plazos, 44 ptas.

Tomo V CONTABILIDAD INDUSTRIAL, por J. Vicens Carrió

Sus planes. Almacenes y su instalación. Regularización de las cuentas de coste. Análisis de resultados, etc. Contado, 37 ptas. A plazos, 42 ptas.

Tomo VI METODOS MODERNOS DE CONTABILIDAD, por Enrique Casas

Sus sistemas. Funcionamiento, organización y aplicaciones del Método Diario-Mayor. Contabilidad secreta, por balance y con permanencia de inventario, etc. Contado, 25 ptas. A plazos, 29 ptas.

Tomo VII CONTABILIDAD Y ORGANIZACION BANCARIAS, por B. Cerdá

Su organización. Su funcionamiento. Recursos bancarios. Clasificación de Bancos. Contabilidad de Sucursales. Contado, 35 ptas. A plazos, 40 ptas.

Tomo VIII CONTABILIDAD GENERAL, por Enrique Casas

Su mecanismo. Balances. Corrección legal de errores. Desarrollo práctico de un ciclo contable completo, etc. Contado, 40 ptas. A plazos, 46 ptas.

Tomo IX REVISION DE CONTABILIDADES Y EXAMEN DE NEGOCIOS, por A. Goxens

Sus métodos de comprobación. Qué es error. Qué es fraude. Rentabilidad del capital. Situación jurídica y fiscal de un negocio. Situaciones anormales en los negocios. Control constante en la contabilidad, etc., etc. Contado, 40 ptas. A plazos, 46 ptas.

9 volúmenes de unas 250 a 300 páginas cada uno, encuadernados en tela. Tamaño de 16 x 22 centímetros

CONDICIONES DE LAS VENTAS A PLAZOS: TOMOS SUELTOS, Máximo 10 plazos y cuota mínima de 15 ptas. al mes. LA COLECCION COMPLETA, 345 ptas. en 10 plazos de 34,50 ptas. mensuales.

BOLETIN DE PEDIDO

CREDITORIAL TECNICA

Av. Gllmo. Franco, 445, Barcelona

Muy Sres. míos: Sirvanse remitirme las obras no tachadas, cuyo importe me comprometo a pagar a plazos, el primero, de ptas. a reembolso, y los restantes, de ptas. a primeros de cada mes, hasta su completa liquidación

AL CONTADO PTAS (Táchese si no interesa)

Nombre y apellidos

Edad Profesión

Domicilio

Población

Provincia

Empleado en

Domicilio del empleo

Firma,

Núm.	PRECIOS.	
	CONTADO	PLAZOS
1	40'—	45'—
2	40'—	45'—
3	50'—	57'—
4	50'—	57'—
5	75'—	85'—
6	60'—	69'—
7	55'—	63'—
8	50'—	57'—
9	50'—	57'—
10	55'—	63'—

Total Ptas (Táchese lo que no se desee)

BOLETIN DE PEDIDO

CREDITORIAL TECNICA

Av. Gllmo. Franco, 445, Barcelona

Muy Sres. míos: Sirvanse remitirme las obras no tachadas de la Biblioteca Moderna de Contabilidad, cuyo importe me comprometo a pagar a plazos, el primero de ptas. a reembolso, y los restantes de ptas., a primeros de cada mes, hasta su completo pago.

AL CONTADO PTAS (Táchese si no interesa)

Nombre y apellidos

Edad Profesión

Domicilio

Población

Provincia

Empleado en

Domicilio del empleo

Firma,

	PRECIOS	
	CONTADO	PLAZOS
I	25,—	29,—
II	25,—	29,—
III	35,—	40,—
IV	38,—	44,—
V	37,—	42,—
VI	25,—	29,—
VII	35,—	40,—
VIII	40,—	46,—
IX	40,—	46,—

Total Ptas. (Táchese lo que no se desee)

RECORTE O COPIE ESTOS BOLETINES Y REMITALOS A



AV. GLMO. FRANCO, 445 • BARCELONA



El Arte

es un medio bello e independiente para resolver el porvenir de todo hombre o mujer con ambición de ser más. El dominio del arte puede ser alcanzado en cualquier edad y sin necesidad de un maestro que oriente. El oficio del arte se aprende como cualquier otro y sin la exigencia de una cultura o un don especial, ni de una habilidad superior a la normal. La práctica de un arte valoriza la posición social, satisface una noble ambición espiritual y eleva la categoría profesional. Por medio de estos



libros se aprenden todos los fundamentos del arte: Dibujo, Composición y Pintura. Cada obra es un método completo; su costo supone un reducido y único desembolso. Los cuatro títulos forman parte de la famosa serie «CÓMO SE APRENDE» y son complementados por variadísimas ilustraciones. Todos ellos son encuadrados y al gran formato de 22x27 cms. Los pedidos pueden ser formulados de uno, dos, tres o los cuatro libros de la colección.

N.º	PRECIOS	
	Contado	Plazos
1	65,-	75,- Ptas.
2	60,-	69,- "
3	65,-	75,- "
4	100,-	115,- "

Los 4 volúmenes a plazos: Contra reembolso de 37 ptas. y 9 mensualidades de 33 ptas. Volúmenes sueltos: Cuota mínima, 25 ptas.

1 Un método novísimo y completo para aprender a dibujar, con facilidad y en poco tiempo. Una orientación didáctica que revoluciona y derriba todos los anticuados moldes de la enseñanza secular. Una serie de lecciones progresivas, ayudadas por recursos originales y al margen de lo académico. Un sistema vivo y rápido que sirve de escalera para la pintura o cualquier otro arte. Las técnicas del carbón, el lápiz, la pluma y el pincel. El dibujo de figura, paisaje, flores, animales, etc.

DIBUJO DE ARTE SIN MAESTRO



2 La facultad más importante en la práctica de todo arte es la memoria visual, cuando ésta no ha sido cultivada y desarrollada será imposible reproducir el movimiento, las expresiones rápidas y los efectos fugaces de las formas, la luz y el color. El dominio de la memoria visual facilita la realización de lo visto o pensado. Así como se desarrollan los músculos por el ejercicio, la memoria alcanza su plenitud por las prácticas metódicas que se enseñan en este nuevo y valioso libro, publicado en segunda edición reformada.

EL DIBUJO Y LA PINTURA DE MEMORIA

3 Todas las bellas artes se fundamentan en la emoción y en el orden preconcebido de una composición constructiva. El valor de expresión de un dibujo o de una pintura radica en el acertado arreglo de sus elementos. Por la composición se crea una reacción favorable en el complejo de la impresión visual y emotiva ajena y se establece una mejor comprensión de la belleza. Todos los principios, reglas y esenciales de la buena disposición en dibujo, pintura, escultura, fotografía y grabado se contienen en

COMPOSICION ARTISTICA



4 Las grandes obras del arte sólo fueron posibles por un pleno conocimiento de los medios técnicos. En este libro, el más moderno y completo sobre el oficio y la práctica de la pintura, se contienen los métodos clásicos y los más recientes. Los materiales y pigmentos, antiguos y nuevos, los positivos y los que no han de ser empleados. Todas las nuevas formas de arte: Monotipos, Serigrafía, Vitrales, Esmaltes, etc. La conservación y restauración del cuadro. La ejecución del marco. Cómo pintaron los maestros del pasado y cómo pintan los del presente. Una edición en volumen doble.

TECNICAS Y SECRETOS DE LA PINTURA

Recorte o copie este pedido y remítalo a

CREDITORIAL TECNICA
ARIBAU 179 ★ BARCELONA

CREDITORIAL TÉCNICA - Aribau, 179 - BARCELONA

Muy Srs. míos: Ruégoles me remitan un ejemplar de los volúmenes núms. _____, cuyo importe de _____ ptas. me prometo a pagar: AL CONTADO, A PLAZOS⁽¹⁾, el primero de _____ ptas. a reembolso y los _____ restantes de _____ ptas. a primeros de cada mes.

Nombre y apellidos _____ Edad _____
Profesión _____ Población _____ Domicilio _____
Empleado en _____ Prov. _____
Domicilio _____

(1) Táchese la forma de pago que no se desee.



Firma, _____



Pintar! la más bella aventura!!

El recurso feliz para recrear las vacaciones. El medio más bello para aprovechar el tiempo en una noble tarea que brinda satisfacciones insospechadas. El dibujo, la pintura y el conocimiento del color pueden marcar en su vida un nuevo rumbo más independiente y excitante. Las artes tienen su oficio, éste se aprende como cualquier otro y sin el requerimiento de un don especial ni de una habilidad excepcional. La práctica de un arte determina más valor en la posición social o categoría profesional. Resuelve una alta ambición espiritual y de cultura.

Los cursos de la moderna serie «Cómo se aprende» son métodos completos. Cada uno de ellos **ES UNA GRAN OBRA** encuadernada, con tamaño de 22 x 27 cms. profusa y demostrativamente ilustrada **AL PRECIO DE UN LIBRO CORRIENTE.**

1 Un método novísimo y completo para aprender a dibujar con facilidad y en poco tiempo. Una orientación didáctica que revoluciona y derriba todos los anticuados moldes de la enseñanza secular. Un sistema vivo y rápido que sirve de escalera para la pintura o cualquier otro arte. Las técnicas del carbón, el lápiz, la pluma y el pincel. El dibujo de figura, paisaje, flores, animales, etc.

Contado
65' - Ptas.

Plazos
75' - Ptas.

DIBUJO DE ARTE SIN MAESTRO



2 La obra más completa y moderna sobre principios físicos, psicológicos y estéticos. Todas las reglas armónicas y utilidades. Variadísimas ilustraciones a todo color. Cartas cromáticas para la selección con 1620 matices. Aplicaciones en artes, oficios, en la industria y en la vida. Lenguaje y glosario de los colores.

Contado
100' - Ptas.

Plazos
115' - Ptas.

ARTE Y CIENCIA DEL COLOR



3 El libro más moderno y completo sobre el oficio y la práctica de la pintura. Contiene los métodos clásicos y los más recientes, los materiales y pigmentos antiguos y nuevos, los positivos y los que no han de ser empleados. Todas las nuevas formas de arte: Monotipos, Serigrafía, Vitrales, Esmaltes, etc. Conservación y restauración del cuadro. Ejecución del marco. Cómo pintaron los maestros del pasado y cómo pintan los de hoy. Segunda edición reformada en vol. doble.

Contado
110' - Ptas.

Plazos
125' - Ptas.

TECNICAS Y SECRETOS DE LA PINTURA



4 El arte más delicado y sutil. Los métodos de los grandes maestros de la especialidad. Explicación gráfica de los recursos para la consecución de efectos. Secciones por etapas a todo color y en negro. Las más bellas muestras de la ejecución. Un método completo y único para resolver el paisaje y la figura.

Contado
85' - Ptas.

Plazos
100' - Ptas.

TECNICA DE LA ACUARELA



AL CONTADO Y PLAZOS CORTE Y REMITA ESTE CUPON

CONDICIONES DE ADQUISICION

Los 4 volúmenes:

AL CONTADO, 360 Ptas., contra reembolso, sin otro gasto.
A PLAZOS, 415 Ptas., a razón de 30 Ptas. contra reembolso y 11 mensualidades de 35 Ptas.

Uno o más volúmenes sueltos:

Los pedidos a plazos deben formularse distribuyendo los pagos en un máximo de 10 plazos, con una cuota mínima de 25 Ptas.

CREDITORIAL TECNICA C. ARIBAU, 179 BARCELONA

CREDITORIAL TECNICA

Muy Sres. míos: Ruégoles me remitan un ejemplar de los volúmenes núms. Aribau, 179 - BARCELONA

cuyo importe de Ptas. me comprometo a pagar: AL CONTADO, A PLAZOS (1), el primero de Ptas. a primeros de cada mes.

Nombre y apellidos
Edad
Domicilio
Población
Empleo en
Dirección empleo

Profesión
Provincia

Firma

(1) Tachese la cuota de pago mensual.

RELIGIOSAS

CERTAMEN LITERARIO EN HONOR DE SAN ANTONIO MARIA CLARET

En su día anunciáramos la convocatoria del Certamen literario en honor de San Antonio M. Claret, que se celebrará en Vich el próximo otoño.

En este día anunciaremos la convocatoria del Certamen literario en honor de San Antonio M. Claret, que se celebrará en Vich el próximo otoño. El premio consiste en un premio de 100.000 pesetas.

Las condiciones del certamen son: 1. Modelo y precursor de organizaciones de Acción Católica. 2. La Pre-Congregación de Misioneros. 3. San Antonio M. Claret, gloria de Vich y exponente de sus valores espirituales.

4. El Seminario de Vich, molde en que se forjó el sacerdote Claret. 5. Pedagogía Claretiana. 6. El P. Claret, obrero y técnico de la industria textil.

7. San Antonio M. Claret, Santo de América. 8. Propulsor de la Previsión y de las Cajas de Ahorros Benéficas en América.

9. Representación iconográfica-pictórica de San Antonio M. Claret. 10. Directores espirituales del Santo. 11. El párroco y sus deberes, según el P. Claret.

12. Método del Santo en los Ejercicios Espirituales. 13. Salida de misioneros capuchinos para América.

14. Peregrinación a Lourdes con enfermos. 15. Cuchillo flotante.

16. Gran Hotel Moyá. 17. Estados Unidos.

18. Zapatos dados.

19. ¿Quiere edificar? 20. Refinería de aceites.

Ambas misiones son difíciles y arduas; en la del Caquetá y Putumayo llevan los misioneros capuchinos cincuenta y dos años trabajando no sólo para cristianizar a los indígenas, sino también para civilizarlos.

La misión del Ecuador ha sido recientemente confiada a los capuchinos y es de las más difíciles, pues sus indios (los shabos) se hallan en estado casi salvaje.

LA FIESTA DE SANTA MARIA MICHAELA. En las Religiosas Adoradoras de la calle de Casanova, se solemnizó ayer la festividad de la fundadora, Santa María Michaéla, con una misa cantada a las diez, que ofició el capellán de la Cua, Rvdo. P. Hipólito Serra.

HOMENAJE DE LAS PARROQUIAS A LA VIRGEN DE LA MERCED. En el turno del homenaje de las parroquias a la Virgen de la Merced en su basílica, corresponde efectuarse hoy, sábado, a las siete menos cuarto de la tarde, a la parroquia de Ntra. Sra. del Carmen.

INDICADOR PIADOSO. Mes consagrado al Inmaculado Corazón de María. Santos de hoy, día 26. - Ntra. Sra. Salud de los enfermos.

EJERCICIOS ESPIRITUALES. Tandas para Hombres de A. C. Con referencia a la tanda de Ejercicios para Hombres de A. C. que tendrá lugar (D. m.) del 27 del actual al 3 de septiembre.

PEREGRINACION A LOURDES CON ENFERMOS. Estando muy adelantados los trabajos de organización de esta peregrinación, que se realizará del 25 al 30 de septiembre.

CUCHILLO FLOTANTE «FLOTO». En acero inoxidable y mango patentado. Imposible de hundirse y por lo tanto de perderse. Siempre Flota.

GRAN HOTEL MOYÁ. VERANO IDEAL. Teléfonos 22-29-16 y 27-52-28, Barcelona, y 61, Moyá.

ESTADOS UNIDOS. Exportadores españoles interesados mercado norteamericano pueden confirmarse representación y venta sus productos.

ZAPATOS DADOS. Gran variedad en zapatos niños desde 14 pts. Zapatos señora, desde 25 pts. Caballero, boxcaf, 79 pts. BAJA DE SAN PEDRO, 13.

¿QUIERE EDIFICAR? Visite Alm. «LA FAVORITA», E. Pomés Urgel, 47, Sepúlveda, 127. Teléf. 23-44-65

Refinería de aceites. de oliva y otros. Hidrogenación se vende con o sin maq. Cupo 9.000 Kg. aceites intervenidos en zona olivera.

NECROLOGICAS

Don Secundino Molins Sansalvador. ha fallecido, en accidente motorista, el día 24 de agosto, a la edad de 29 años (E. P. D.). Sus afilidos: esposa e hijo, padres, hermanos, tíos, primas, hermanas políticas y demás familia.

Don Federico Páquez Sánchez. farmacéutico, viudo en primeras nupcias de Manuela Bonet Roig, falleció el día 18 del corriente, a la edad de 63 años, habiendo recibido los Santos Sacramentos y la Bendición Apostólica (E. P. D.).

Doña Rosa Durán Santus. viuda de José María Fernández, ha fallecido, cristianamente, a los 81 años de edad, el día 25 del actual (E. P. D.).

Servicio Farmacéutico. Incluidos en turno de urgencia, de 11 noche a 9'30 mañana. M. T. GARRIN, Provenza, 156.

FARMACIA CENTRO ESPECIFICOS S. E. G. U. R. A. Corcoba, 241 esq. Arribau, T. 27-37-14.

FARMACIA J. DE LA PUENTE. Balmes, 176. Tel. 27-63-30.

FARMACIA P. VILANOVA. Plaza Calvo Sotelo, 2. Tel. 28-49-12.

SEÑORA! SEÑORITA! Mms. FINETTE, masajista facial, asegura 10 años juventud con la desaparición del rictus.

ROCAMAR. (Rompeolas) y Aparatos, meriendas, especialidades. Sopa Rocamar y pescados. - Romenyu. Encargos: Hotel EUROPA. - Visiten EL FARO.

TRANSFORMADORES MOTORES ELECTRICOS ALTERNADORES-DINAMOS BOMBAS-SIRENAS Rda. CATALUÑA 65 T-28 04 18

MOTOCICLETAS de ARIAS-PAZ. Comprende, además, bicicletas con motor, motosillas y datos de 200 motos.

COMPRAMOS TERRENO. 10.000 p.2 aprox. zona industrial c. mixta. Escribir al núm. 954, NUEVA LUZ, Pelayo, 38.

ECONOMIA Y FINANZAS

BOLSA DE BARCELONA

Impresión de la jornada. La situación que ofrece la Bolsa al término de la semana responde al tono indeciso con que se ha mostrado en los días anteriores.

Tal ocurre, por ejemplo, con el nuevo avance de las Acciones Asland ordinarias, que se sitúan a 413 y las preferentes a 106, y con las recuperaciones que registraron las Acciones Ford Motor Ibérica a 1.050 pesetas.

Los Valores de arbitraje han seguido afirmando la suave corriente de mejora iniciada el jueves, habiendo destacado el desplazamiento de las Acciones Fefasa a 178, Industrias Químicas Canarias, que se apuntan ventaja de dos puntos a 157, así como el de Española de Explosivos, que se sitúan a 288.

PRINCIPALES CAMBIOS PRACTICADOS. Deudas y Tesoros. Interior 4 por 100 1930/94 A F, 85 (+0'50); Exterior 4 por 100 B, 103'50 (+0'25); Idem E, 101'25 (-0'50); Amortizable 3 por 100 A B C, 84'50 (=); Idem 4 por 100 Octubre B D, 100'25 (+0'50); Idem 3 1/2 por 100 Enero 1948 A B C, 90'65 (+0'15); Idem D E, 90'65 (+0'50); Idem 4 por 100 Noviembre A F, 98'25 (=); Idem 3 1/2 por 100 Marzo 1948 A B C, 90 (=); Idem 4 por 100 1948 A B, 100 (+0'25); Obligaciones Renfe 4 por 100 1949 A B, 94'25 (=).

Otros Efectos Públicos. - Cédulas Hipot. 4 por 100, 82'50; Idem 4 por 100 exentas, 99 (=); Idem 4 1/2 por 100 A, 87 (=); Idem 4 1/2 por 100 B, 86'50 (-0'25); Créd. Local Interp. 4 por 100 1942/945, 97 (-0'25); Idem 4 por 100 1948, 96'50 (-0'25); Idem Cédulas con lotes 4 por 100 varias series, 100'15 (+0'15); Puerto de Barcelona 5 por 100 B, 79 (=); Gobierno Imperial de Marruecos 5 por 100, 82'50 (+0'50).

Obligaciones. - Ferrocarriles. - M. Transvernal 1924-25 stamp., 108'25 (+0'25); Secundarios 4 por 100, 35'50 (+0'50); G. Metrop. Barna. 5 por 100 1943, 82 (+2). - Tranvías y Automóviles. - Tranvías de Barcelona 5 1/2 por 100 1941, 90 (+1); Id. 6 por 100 Banes, 87'50.

Tranvías y Automóviles. - Tranvías de Barcelona 5 1/2 por 100 1941, 90 (+1); Id. 6 por 100 Banes, 87'50. - Navieras y Construcciones Navales. - Trasatlántica 5 por 100 1925 esp., 84 (=); Idem 1925 const., 84 (=); Idem 1928 esp., 84 (=).

Agua, Gas y Electricidad. - Cia. Fúndido Eléctrico 5 por 100 A y B, 74 (=); Idem 5 por 100 C, 67 (-1); Chade 5 1/2 por 100, 100; Gas Lebon 5 por 100 1925/27, 80 (+1); General Aguas 5 por 100 tercera A, 80 (=); Sevillana Electricidad 5 por 100 onseva, 84 (=); Catalana de Gas y Electricidad 4 1/2 por 100 E, 82'50 (-0'25); Idem 5 por 100 H, 35'50 (+0'50).

Industrias Varias. - Carburos Metálicos 6 por 100, 96'30; F. de Obras y Const. 1923 6 por 100, 97; Ener. e Ind. Aragonesas 5 1/2 por 100, 95 (-1); Telefónica Nacional España 5 por 100 1946, 96'75 (-0'25); Electra Industrial 5 1/2 por 100, 94 (=).

ACCIONES. Ferrocarriles. - Orense a Vigo, Ptas. 106 (+5). - Tranvías y Automóviles. - Tranvías Barna. ord., 101 (+0'75). - Agua y Canales. - Gas y Electricidad. - Catalanas Gas E. 125; Idem F pref., 104 (=); Aguas Barcelona, 238 (-2); C. Fúndido Eléctrico serie I, 88 (+1); Hidroeléctrica Española, 284 (+1). - Navieras y Construcciones Navales. - Unión Naval de Levante B, 95 (=). - Minas y Carbones. - Minas Rif, Ptas. 304 (=).

Industrias Varias. - Asland, 413 (+13); Idem preferentes 5 1/2 por 100, 106 (+1); Petróleos, 288 (+4); Ford, Ptas. 1.050 (+50); Tabacos de Filipinas, 260 (=); Industrial Agrícola, 345 (+5); «Caitasa», 137 (+1); Campsa B 138'50 (=); Telefónica, 156'50 (+0'50); Explosivos, Ptas. 281 (=); Dragados y Conts., 143 (+1); Industrias Químicas Canarias, 157 (+2).

CAMBIOS EXTRAOFICIALES. Obligaciones. - Aguas de Valencia 5 por 100 1949, 90 (=); Barcelona Traction 5 por 100, 88 (-0'50); Unión Eléctrica Cataluña 5 por 100, 93'50 (+0'50); FF. CC. Catalanes 6 por 100 viejos, 38 (=); Bonos La Seda de Barna. 5 1/2 por 100, 93 (+0'50); General de Tranvías 6 por 100, 90 (=); Cros 5 1/2 por 100, 101'50 (+0'50). - Acciones. - Fefasa, 178 (+3); Hidroeléctrica de Galicia, 81 (=); Iberduero, 200 (+1); Aguas de Barcelona preferentes, 107 (-0'50); Celes, 66 (=).

AGUA, GAS Y ELECTRICIDAD. - Cia. Fúndido Eléctrico 5 por 100 A y B, 74 (=); Idem 5 por 100 C, 67 (-1); Chade 5 1/2 por 100, 100; Gas Lebon 5 por 100 1925/27, 80 (+1); General Aguas 5 por 100 tercera A, 80 (=); Sevillana Electricidad 5 por 100 onseva, 84 (=); Catalana de Gas y Electricidad 4 1/2 por 100 E, 82'50 (-0'25); Idem 5 por 100 H, 35'50 (+0'50). - Industrias Varias. - Carburos Metálicos 6 por 100, 96'30; F. de Obras y Const. 1923 6 por 100, 97; Ener. e Ind. Aragonesas 5 1/2 por 100, 95 (-1); Telefónica Nacional España 5 por 100 1946, 96'75 (-0'25); Electra Industrial 5 1/2 por 100, 94 (=).

BOLSA DE MADRID

COTIZACIONES. Fondos Públicos. - Interior Viejo, 83; Nuevo, 85; Amortizable 4 por 100 1902, 89'50; 3 por 100 C B A, 84; Octubre, 130'30; 3'5 por 100, 90'25; Nov. 46, 99; Enero 46, 90'30; Marzo 46, 90; Junio 48, 99'70; Colonización, 95'25; Renfe, 94'25; Nuevas, 94; Villas 18, 33'50; Interior 31, 90'50; 46, 80; Májaz, 92'50; Cédulas Hipotecarias A, 87; B, 86; C, 87'75; Exentas, 93'85; Crédito Local Interp., 96; Lotes, 100'10.

Acciones. - Banco España, 366; Central, 232; Banesto, 268; Electra Madrid, 220; Chorro, 157; Cupones, 30; Española, 28; Gallega Electricidad, 110; Nansa 115; P. Nansa, 150; Iberduero, 196'50; Mengemera, 134'50; Eléctrica Madrileña, 120'50; Telefónicas, 165'75; Minas Rif, 308; Ponferrada, 259; Guindos, 305; Campsa, 137'50; Naval ords., 88; preferentes, 113; Transmediterránea, 136; Unión Naval Levante, 92'50; Metro, 192; El Águila, 252; Azucarera General, 122'50; Ebro Azúcares, 264; Dragados, 141'50; Altos Hornos, 174; Petróleos, 228; Explosivos, 290; Resinera, 85; Fefasa, 180; Celes, 65; Hispano, 82; Inmobiliaria Metro, 146; Hidrocivil, 98; Material y Const., 138; Sol, 19; Urbanizadora Ebro, 675; Hidronitró, 118; Química Canarias, 158.

Obligaciones. - Nansa 6 por 100, 90; Bonos, 90; Telefónicas 96'25; Asturiana Minas 28, 96; 29, 96; Altos Hornos, 99; Saltos Cortijo 6 por 100, 101.

MERCADO LIBRE DE DIVISAS. Cotizaciones: Dólares U.S.A., 39'60; Dólares cuenta Alemana, 39'52; cuenta Italia, 39'52; Libras esterlinas, 110'52; Francos franceses, 117'85; marroquíes, 11'15; suizos, 910'53; escudos, 137'23; Francos belgas, 78'82; Florines, 1.037; Coronas suecas, 7'70; Coronas danesas, 5'85.

SUCESOS

DE UNA DETENCION. - En nuestra edición de ayer publicamos la noticia de la detención del supuesto gerente de unas mensajerías de la calle de Pelayo, acusado de estafa. El hecho de referencia no guarda relación alguna con la casa «S. U. R.» de Pelayo, 11, 5. C.

10.000 PESETAS QUE NO LLEGAN A SU DESTINO. - Se ha denunciado al Juzgado de Guardia el hecho de haber llegado totalmente vacío a su destino de Puigcerdá, un sobre que fué entregado a una agencia de recaderos conteniendo 10.000 pesetas. El Juzgado instruye las diligencias oportunas.

LADRON DE MERCANCIAS DETENIDO. - La Guardia Civil procedió a la detención de Salvador García Alsina, de 23 años, que en unión de otros individuos que se dieron a la fuga, se dedicaba a substraer mercancías de los camiones que pasaban por la carretera de Madrid a La Junquera. Para efectuar sus subtraeraciones el detenido se valía de una navaja. Ha sido puesto a disposición de la autoridad correspondiente.

CUCHILLO FLOTANTE «FLOTO» En acero inoxidable y mango patentado. Imposible de hundirse y por lo tanto de perderse. Siempre Flota.

GRAN HOTEL MOYÁ. VERANO IDEAL. Teléfonos 22-29-16 y 27-52-28, Barcelona, y 61, Moyá.

ZAPATOS DADOS. Gran variedad en zapatos niños desde 14 pts. Zapatos señora, desde 25 pts. Caballero, boxcaf, 79 pts. BAJA DE SAN PEDRO, 13.

ACIDO SALICILICO SUBLIMADO PYRE en agujas blancas. Pedir muestras y precio por partida a: PRODUCTOS PYRE Wad-Ras, 117 BARCELONA

TRANSFORMADORES MOTORES ELECTRICOS ALTERNADORES-DINAMOS BOMBAS-SIRENAS Rda. CATALUÑA 65 T-28 04 18

Importante firma aparatos electro-domésticos, desea para la provincia viajante con automóvil propio. Casanova, 57, entlo., 8.

ECONOMICEM UN 80% y supaga inmediatamente. Una mecanógrafa. Un cobrador. Un repartidor. Un bolones. Pelayo, 11 • T. 22-44-73

RESTRICCIONES Motores, a gasolina, de Marca, de 3 a 35 HP, uso indust. y agríc. Actualmente entrega rápida. Presupuesto, cálculo y supervisión instalación gratis, por ingeniero constructor.

TRIACETINA pura, primera calidad, importada de los EE. UU., vendida barato. Escribir a LA VANGUARDIA, 17627.

ARCAS CAUDALES Arisó E. ARISÓ y CIA. SANS, 12 - BARCELONA - TEL. 23 02 20

ROMAN BERTRAN RIU ARAGON, 333, y BOTERS, 13 (fíthal Puertaferrias) FORRERIA FORTINURAS PARA SASTRES PANERIA FINA

COMPRARIA planta vapor o gas pobre para produch hasta 1.000 KVA. Ofertas de conjunto o elementos sueltos a S. A. Ulloa, O.C.A.L. Ferraz, 36 - MADRID

INTERESA encargado con experiencia en dirgir sección numerosa de personal femenino, en trabajos de envasado y etiquetaje, propio de industria alimlar a laboratorio. Escribir al número 61106, Vergara, 11.

corriente, a las doce de la mañana, en el paseo de la Castellana, próximo a la estatua de Castelar, para ser revistado por el excelentísimo señor comandante general de la región.

El mejor obsequio para una Pepita es una granola de la casa César Vicente. Exposición y venta, Montera, 22.

Casal Catalá.—Esta tarde, a las cinco y media, ejecutará una audición la joven pianista señorita Pilar Romero Gil. Terminará el acto con baile de sociedad.

El domingo siguiente, día 21, a la misma hora, tendrá lugar el anunciado homenaje a Santiago Rusiñol.

Arenal, 4. Teléfono M. 44. Pompas Fúnebres.

En las oposiciones celebradas para adjudicar los premios de las Función Montalbán, ha obtenido el correspondiente al pago del título de abogado el estudioso joven D. Alvaro Romero Font.

Para Pepitas, Marrons Glacé. Principales confiterías.

La Compañía de Maderas, Madrid (Argumosa, 14; teléfono M. 689). Santander. Bilbao, San Juan (Avilés), Pasajes, Alicante, Huelva, Murcia.

Depilatorio Vitor, completamente inofensivo; perfumerías.

En Junta general extraordinaria, celebrada por la Unión de Dibujantes Españoles, ha sido elegida la siguiente Junta directiva: Presidente, D. Ricardo García (K-Hito); vicepresidente, D. Roberto Martínez Baldrich; secretario, D. Augusto Fernández;

vicesecretario, D. Juan Basilio; tesorero, D. Antonio Barbero; vocales: D. Francisco López Rubio, D. Salvador Bartolozzi, don Rafael de Penagos y D. Enrique M. Echevarría (Echea).

LA FAMILIA REAL Y LA CORTE

Mañana marchará S. M. la Reina doña María Cristina a Málaga, en el expreso de Andalucía.

La augusta señora permanecerá allí hasta el jueves.

Los Reyes recibieron ayer en audiencia al ministro de Gracia y Justicia, D. Galo Ponte, y señora; marqueses de Amposta, doña Dolores Beistegui e hijo, condes del Rincón, y conde de Motrico.

La Reina doña Victoria recibió a doña Teodora Latorre de Peláez y a los marqueses del Moral.

El director general de Seguridad, general Bazán, estuvo ayer en Palacio, cumplimentando a Su Majestad y dándole las gracias por el pésame que le envió con motivo de la muerte de su hermana.

El Rey recibió ayer en audiencia a la comisión del Valle de Arán, formada por los diputados provinciales Sres. Deó y Pérez Martí; alcaldes, de Viella, doctor Ademá; de Salardui, Sr. España, y de Bosost, Sr. Delauréns, y pintor Sr. Franquesa, a la que acompañaban el delegado gubernativo, Sr. Gil, y el padre Valdeparés.

Al salir manifestaron a los periodistas que la visita a Su Majestad había tenido por principal motivo ofrecerle sus respetos

y darle gracias por lo mucho que se interesa por el Valle de Arán, pues, merced a su decidido apoyo, es un hecho la construcción del túnel que pondrá aquella comarca en comunicación con España.

Su Majestad mantuvo con los comisionados una larga conversación, pidiendo detalles relacionados con la enseñanza, estado en que se hallan las obras públicas y principalmente las del túnel, mostrando su interés porque se construya una carretera que parta de la misma boca del túnel.

También dijo el Monarca que es preciso que se edifique un hospital y se le dote con todo lo necesario para evitar que los enfermos y heridos del Valle sean llevados a Toulouse, realizando un recorrido de 175 kilómetros.

Refiriéndose a la enseñanza, manifestó Su Majestad que era necesario que se provean las plazas de maestros, pues no podía consentirse que, de las 18 escuelas que hay en el Valle, 11 estén vacantes.

Al pintor Franquesa le dijo que le había gustado mucho el cuadro que le habían regalado, pues le recordaba a simple vista todo su viaje por aquella comarca.

Manifestó Su Majestad que recomendará al ministro de Fomento que aproveche su viaje a Cataluña para visitar el Valle de Arán, y, caso de que no pueda recorrerlo todo por causa de la nieve, que llegue hasta Valencia de Aneó, y así podrá apreciar la necesidad de activar en aquella comarca la realización de obras públicas.

Dijo también Su Majestad que le satisfacían mucho las noticias que tenía de la excelente administración que de sus fondos realizan los Ayuntamientos del Valle como lo demostraba el hecho de que el delegado gubernativo no hubiera tenido que instruir un solo expediente, como así lo



De 9 a 1 y de 3 a 7, Papá Kruschen vive en un torbellino. Hay momentos en que hace cuatro cosas a un tiempo..... Y, sin embargo, ni le abruma el trabajo ni le abandona el buen humor..... Tan contento está al llegar a la oficina como al tomar el sombrero para marcharse.....

El trabajo no fatiga cuando la vida repone inmediatamente las energías gastadas.

Pero cuando se vejeta en un estado de debilidad constante, cuando las funciones naturales son premiosas y tardas, cuando nos dominan

**Estreñimiento,
Indigestión,
Dispepsia, etc.**

el más leve esfuerzo nos postra, y a poco que se insista en él, nos cuesta una enfermedad.

El remedio no está en la violencia; purgantes drásticos excitan pero no curan. Hay que vigorizar los órganos débiles para que puedan cumplir su cometido por sí solos; dar al intestino y órganos excretores lo que necesitan:

**Sales
Kruschen**
el
tónico
por excelencia

VIDA DE BARCELONA

CENTROS OFICIALES

CUARTA REGION MILITAR

EL GOBERNADOR CIVIL VISITA AL CAPITAN GENERAL. — Ayer por la mañana, el capitán general accidental, don Joaquín Coll Fuster, fué visitado por el gobernador civil de Barcelona, don Bartolomé Barba Hernández, sosteniendo ambas autoridades una afectuosa entrevista.

AUDIENCIA DEL CAPITAN GENERAL. — Ayer recibió el capitán general accidental de esta región militar a los generales don Juan de Ferrater Tell, don Luis Ferrer Vilaró y don Pedro Martín López; a los coronales don Gonzalo Zarranz y don Julio Pérez Salas; al capitán de fragata don Adolfo Baturo, comandante del destructor «Gravinas»; a don Montserrat Feuch, director del Ferrocarril de Noya; Junta de Obra de la parroquia de Nuestra Señora de la Merced, presidida por el cura párroco, reverendo doctor Barone; y señor La Cruz.

LLAMAMIENTO. — Urge que se presente en el Negociado de secretaría del Gobierno Militar de Barcelona, el teniente del Cuerpo de oficinas militares, don Juan Aranz Gómez.

EDICTOS. — Deben presentarse: en San Sebastián, en el Juzgado Militar de Ejecuciones (Plaza Sarriegui, 12), Julián Sáez Martínez, fontanero, natural de Boniches (Cuenca), y domiciliado últimamente en Barcelona (calle de San Ramón, 11). Y en Barcelona, en el Juzgado militar permanente número 3 (Santa Mónica, 29 bis), un individuo que el 21 de julio, a las ocho y media de la tarde, se hallaba a la puerta de «Piscinas y Deportes» (calle de Heróiz) y sostuvo una disputa violenta con la encargada de dicha puerta; y los individuos que el 28 del mismo mes, transitando por la calle de la Libertad, sostuvieron una discusión violenta con el vigilante municipal; así como Alberto Vilar, que el 3 de junio por la tarde se encontraba presente al cargar el camión T-5307 en la carretera de Amposta a Santa Bárbara, y el día siguiente se presentó en el domicilio del teniente Serrat, en Barcelona (Baldón, 54). Y en el Juzgado militar eventual número 4 (Santa Mónica, 29 bis), José Vives, natural de Torrefeta (Lérida), y residente en Barcelona, en la calle de Balm, para depone en D. P. 13606.

GOBIERNO CIVIL

VISITAS AL GOBERNADOR. — El gobernador civil, don Bartolomé Barba, recibió ayer, entre otras, las siguientes visitas: don Guillermo Fernández Moya, asesor técnico del Sindicato Nacional Textil; don Miguel Sans Mora; don Ramón Hernández Francés, director de los Ferrocarriles de Cataluña; don Francisco Casadella Bosch; don Ramón Ribó Vagué, delegado provincial de la C.N.S., acompañado del procurador en Cortes, don Vicente García Ribes; Junta de Obra de Nuestra Señora de la Merced; don Pedro Crehueras Tera, jefe superior del Cuerpo Técnico de Estadística y Colocación; don Antonio Redondo Piquenque, delegado gubernativo de Badalona y su comarca; don Emilio de Cobos Salas, capitán de complemento de Infantería, y doña Mercedes Fría.

DEPARTAMENTO DE PRENSA. Llamamiento. — Se ruega al solicitante de autorización para publicar la revista «Temis», pase por este Departamento (segundo piso del edificio del Gobierno Civil), cualquier día laborable, de nueve a una o de tres a siete, para un asunto de su interés.

AUDIENCIA

REUNION DE LA JUNTA DE JUECES DE PRIMERA INSTANCIA. — Con motivo del comienzo del año judicial, se ha reunido, bajo la presidencia del juez decano, don Ildefonso de la Maza, la Junta de jueces de primera instancia, tratándose de asuntos de orden interno.

AYUNTAMIENTO

VISITA. — Ha cumplimentado al alcalde, señor barón de Terrades, el comandante del destructor «Gravinas», capitán de fragata don Adolfo Baturo, jefe de la escuadra de la fragata don Adolfo Baturone Colombo.

ABASTECIMIENTOS Y TRANSPORTES

SUMINISTRO DE PATATAS. — Hoy se distribuirán patatas en los distritos segundo y tercero y puestos de los mercados de San Antonio, San Gervasio, Sarriá y Galvany, a razón de dos kilogramos por persona y al precio de 125 pesetas el kilogramo y contra entrega del cupón número 83 de «varitas».

INSPECCION PROVINCIAL DE TRABAJO

LIBROS DE SALARIOS. — Los patronos y entidades que presentaron a la Delegación del Instituto Nacional de Previsión los libros de salarios y de haberes, para su diligenciación, y se hallan comprendidos entre los números 1 al 39.000, deberán pasar a recogerlos en las oficinas de la Inspección, en Barcelona (Avenida del Generalísimo, 403), presentando previamente el resguardo de entrega.

De no efectuarse dentro del plazo de ocho días incurrirán en las responsabilidades que previene el decreto de 12 de marzo de 1942, por carencia de dichos libros debidamente diligenciados.

CENTRAL NACIONAL SINDICALISTA

SINDICATO PROV. DE LA PIEL. — Aviso a las empresas. — Se ruega a todas las empresas de fabricación de curtidos, calzados, cuero industrial y manufacturas varias, que con toda urgencia devuelvan cumplimentados las cifras que con fecha 10 del actual se fueron remitidas sobre motores eléctricos y grupos eléctricos en evitación de los embargos que pudieran originarse su falta de remisión inmediata.

SINDICATO PROV. DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

De interés para las empresas navieras. — La Subsecretaría de la Marina Mercante comunica al Sindicato Vertical de Transportes y Comunicaciones que para la participación del soborno bruto correspondiente a las tripulaciones que efectúan los viajes entre los puertos españoles e Islas Canarias y posiciones españolas del Golfo de Guinea, procede aplicar el porcentaje que la O. M. de Trabajo de 12 de febrero del año en curso señala para el gran cabotaje o altura, excepto cuando se trata de viajes sujetos a tarifas de fletes oficiales (O. M. de 6 de febrero de 1943 para el tráfico de cabotaje nacional y la O. M. de 17 de abril de 1945 «B. O.» del 20 para los servicios de comunicaciones marítimas de soberanía a cargo de la Compañía Transmediterránea) en los que se procede aplicar el porcentaje señalado en la citada O. M. para la navegación de cabotaje.

SINDICATO PROVINCIAL DEL SEGURO

Recogida de una circular. — Se pone en conocimiento de todas las empresas encuadradas en este Sindicato, que pueden pasar a recoger por estas oficinas la circular general núm. 6, recibida de nuestra Jefatura Nacional.

*Camisas hombre

Solicito ofertas (partidas) aun sin confeccionar (cortadas) o sin planchar. También tejidos mismas rayón, algodón. Apartado 394 - MADRID

GALERIAS DIAGONAL S. MUEBLES DE CALIDAD Y ECONOMICOS
RAMBLA DE CATALUNYA 84 (JUNTO A MALLORCA)

PRIMER ANIVERSARIO DEL FALLECIMIENTO DE **Don Antonio V. Correa y Pérez**
VICEDIRECTOR DE LA COMPANIA GENERAL DE TABACOS DE FILIPINAS, CONSEJERO DE LA UNION SALINERA DE ESPAÑA COMPANIA EXPORTADORA ESPAÑOLA Y OTRAS

Las misas que se celebrarán mañana, día 19, de once a doce, en la capilla de la Casa Provincial de Caridad, y de ocho a doce, en las iglesias de los padres Jesuitas (Caspe) y Dominiccos (Austias March), Reparado, as (Baldón), Asunción y parroquias de Lourdes y Santa Madrona, en Barcelona; San José, de Madrid, así como en La Revilla, Lamadrid y Trapenses, de Córdoba; y los funerales en Comillas, Rublosa (provincia de Santander) y Poblet, serán aplicados por el eterno descanso de su alma.

Su director espiritual don Lorenzo Yriondo; su viuda doña Beatriz de la Torre de Trasierra y Fernández-Duro, su madre política, hermanos, hermanos políticos, sobrinos y demás familia, agradecerán a sus amistades asistan a alguno de estos pios sufragos.

Los Excmos. y Rvdmos. Sres. primado de Toledo, arzobispos de Sevilla, Santiago y Granada; obispos de Madrid-Alcalá, Barcelona, Jaén, Guadix, Córdoba, Santander, Gerona, Tortosa, Lérida, Urgel, Vich, Zamora, Solsona, Teruel y Pamplona se han dignado conceder indulgencia en la forma acostumbrada.

NO SE INVITA PARTICULARMENTE

PRIMER ANIVERSARIO DEL FALLECIMIENTO DE **Don Juan Barangé Bachs**
VIUDO DE DOÑA MERCEDES CAMP MASPONS
FALLECIO EN SU CASA DE LA GARRIGA EL DIA 7 DEL ACTUAL, HABIENDO RECIBIDO LOS SANTOS SACRAMENTOS Y LA BENDICION APOSTOLICA (E. P. D.)

Sus afligidos: hijos María, Josefina, Alberto y Antonio; hijos políticos Damián Ribas, Ignacio Sala, María Lourdes Sastre y Perfecta Iglesias; nieta y nietos, hermana, hermanos políticos, sobrinos, primos, demás familia y la Razon social HIJOS DE E. BARANGÉ, S. A., participan a sus amistades tan sensible pérdida, y les ruegan se tengan presente en sus oraciones y se sirvan asistir al entierro, que calará de La Garriga, a las nueve y media de la mañana, para trasladar al cadáver a Barcelona; Córcega, núm. 254, de cuyo domicilio partirá la comitiva, a las once, hasta la iglesia parroquial, y después a su última morada.

NO SE INVITA PARTICULARMENTE

El Excmo. y Rvdmo. Sr. obispo de Barcelona se ha dignado conceder indulgencia en la forma acostumbrada.

Han sido concedidos los beneficios de la nueva ley de Bases de trabajo a los tranviarios

El ministro de Trabajo ha concedido a los obreros tranviarios de Barcelona los beneficios de la nueva ley de bases de trabajo, por la que venían propugnando los productores. La acertada disposición ministerial viene a remediar las inconveniencias de vida que afectaban a un importante sector de los que laboran en los transportes de nuestra ciudad. La legislación social que acaba de aprobarse equivale para los tranviarios a lo que significaba para los ferroviarios la aprobación de su Estatuto. Con arreglo a las nuevas normas que establece el Ministerio de Trabajo se vivirá sensiblemente la economía de muchas familias de condición modesta.

No hace muchos días, en un acto sindical celebrado en los talleres de la R.E.N.F.E., expresó el gobernador civil, don Bartolomé Barba, el ferviente deseo de interponer con máxima urgencia su gestión personal en favor de los productores de la Compañía de Tranvías. Dispuso el gobernador, al efecto, en presencia de todos los congregados, que se desplazara a Madrid el señor García Ribes, al objeto de entrevistarse con el ministro de Trabajo. Ya en una reciente conversación que mantuvo el gobernador con el señor García Ribes, en quien tienen un intérprete fiel y entusiasta las consignas del Caudillo, manifestó el señor Barba que era preciso exponer al ministro de Trabajo la importancia de acelerar la resolución de las mejoras que tanto esperaban los tranviarios.

Como consecuencia de la orden del gobernador civil, de que se trasladara a Madrid el procurador en Cortes señor García Ribes, han sido firmadas por el ministro de Trabajo las anheladas bases, cuyo contenido se dará a conocer próximamente en un gran acto sindical.

Reglamentación del trabajo de la Compañía de Tranvías de Barcelona

El Ministerio de Trabajo, por orden ministerial de 30 de agosto de 1945, ha aprobado la nueva reglamentación de trabajo de la Compañía de Tranvías de Barcelona, cuyas ordenanzas laborales entrarán en vigor a partir de la fecha de su publicación en el «Boletín Oficial» de la provincia. — Barcelona, 17 de septiembre de 1945. — El delegado de Trabajo, Enrique Casado Mendoza.

Las restricciones de energía eléctrica PROXIMA OBDENACION IMPUESTA POR LA PERSISTENCIA DE LA SEQUIA Manifestaciones del delegado de Industria

Ayer al mediodía, el delegado técnico especial para la regulación y distribución de energía eléctrica de la zona de Cataluña, don Mariano de las Peñas, contestando a preguntas de los informadores sobre si era verdad que a consecuencia de la firma del tratado comercial con Francia sería mantenida la restricción, ha manifestado el señor de las Peñas que este problema lo lleva el Gobierno, y es el ministro de Industria y Comercio el que trata el citado asunto.

Sin embargo —añadió el señor de las Peñas—, en el caso de que se administrase energía a España procedente de la nación vecina, sería una cantidad no superior al diez por ciento del consumo de esta zona. Dentro de pocos días —continó— aparecerá una nueva ordenación de restricciones, en virtud de que continúa la pertinaz sequía. Esta nueva ordenación no traerá como consecuencia, de momento, un mayor aumento en los cortes por sectores que los actualmente establecidos, aunque los porcentajes de restricción sí serán mayores que los actuales.

Terminó diciendo que en el día de ayer ha empezado a funcionar el Departamento destinado exclusivamente al despacho de los asuntos relacionados con la restricción.

La mejor Colonia se la hará V. misma
Mezclando alcohol y agua y agregando Extracto Essentiel-Orgiga. Este extracto le gustará solo pias. 500 para hacer un litro de Colonia, en cualquier perfumeria.

PRIMER ANIVERSARIO DEL FALLECIMIENTO DE **Marcelo Millet Maristany**
falleció en Figueras, en acto de servicio, el día 11 de septiembre de 1945, habiendo recibido los Auxilios Espirituales y la Bendición Apostólica (E. P. D.)

Sus afligidos: padres Marcelo y Aurelia; hermanos Mercedes, María Aurora, Nuria, Ernesto, Carmen, María Teresita y Ramón María; hermanos políticos Eduardo Werring y Narciso Masoliver; tíos, sobrinos, primos y demás familia, al participar a sus amigos y conocidos tan irreparable pérdida, les suplican un recuerdo en sus oraciones y la asistencia a los funerales que, en sufragio de su alma, se celebrarán, D. M., mañana miércoles, a las diez y media, en la parroquia basilica de Santa María del Mar, por cuyo favor les quedarán muy agradecidos.

NO SE INVITA PARTICULARMENTE

El Excmo. y Rvdmo. Sr. obispo de Barcelona concede indulgencia.

RELIGIOSAS

EL CONGRESO JOSEFINO

La Junta Central Organizadora ha confeccionado el cartel anunciador del Congreso, que a partir de hoy podrá admirar el público barcelonés.

De tamaño 65 x 90 y sobre fondo azul aparece la excelente figura del Glorioso Patriarca San José con el Divino Niño en brazos, extendiendo su mano protectora sobre el Vaticano, centro de la Iglesia Católica Universal, al que acuden y elevan sus plegarias todas las razas humanas implorando protección.

En la parte inferior se destaca la silueta del Real Santuario de San José de la Montaña, y en la superior se lee: «Congreso Josefino en Barcelona del 7 al 14 de octubre de 1945».

El cartel recoge los principales motivos del Congreso y llama la atención por estar tirado a cinco tintas, en lo que se ha esmerado la casa editora «Salvado Peix» de esta capital.

CONFEDERACION NACIONAL DE PADRES DE FAMILIA

XII Asamblea Confederal en Sevilla
Se ha publicado el programa de la XII Asamblea de la Confederación Católica Nacional de Padres de Familia, que se celebrará en Sevilla del 7 al 14 de octubre próximo.

Comenzará con una Semana de Ejercicios espirituales, del 7 al 14, dirigidos por el Emmo. señor cardinal arzobispo de Sevilla, al final de la cual habrá una misa de Comunión general, que se repetirá el día 13 ante la imagen de Jesús del Gran Poder, y el día 14, ante la Virgen de los Reyes, Patrona de Sevilla.

En las sesiones de estudio, desarrollarán ponencias, los señores don Agustín Serrano, sobre «Educación Primaria»; don José Guallart y López, catedrático de la Universidad de Zaragoza, sobre «enseñanza Media, Superior y Técnica»; el padre Florentino del Valle, S. J., sobre «Cuestiones sociales, y otras personalidades, sobre cine, moralidad, etc.»

En los días 12, 13 y 14, se efectuarán vistas colectivas a la Catedral, Museo Provincial de Bellas Artes, barrio de Santa Cruz y rincones típicos sevillanos y a los jardines del Real Alcázar.

Los delegados de Asociaciones de Padres de Familia podrán efectuar su inscripción remitiéndola a la XII Asamblea Confederal, Sevilla, con la cuota, por giro postal de diez pesetas como miembro general; veinticinco, cooperador; especial, cincuenta y protector, cien pesetas.

INDICADOR FIADOSO

Mes consagrado a San Miguel Arcángel **SANTOS DE HOY, DIA 18.** — Santos: José de Cupertino, cf.; Sofía, Irene y Ferrero, mrs.; Medico, ob. y mr.

SANTOS DE MAÑANA, DIA 19. — Santos: Jenaro, Nilo, Elias, obs., Fsted. Desiderio, Eutiquio, Constancia, Pomeciosa, mrs.; Estebanillo, ob. María de Cervello (vulgo «del Socós».

MISA DE HOY, MARTES. — De San José de Cupertino, conf. Rito doble. Color blanco.

MISA DE MAÑANA, MIERCOLES. — De Santa María de Cervello, vg. Misa del Común de Vírgenes, núm. III. Oración propia: 2. oración, de los Santos Jenaro, ob. y compa. mrs.; 3. oración y último Evangelio de esta Feria (después del domingo). Rito doble. Color blanco.

Agasajo del cónsul general de Chile a la Prensa

Con motivo de la toma de posesión de su cargo, el nuevo cónsul general de Chile en España, don Armando Maza, tuvo la gentileza de obsequiar con una comida íntima a los representantes de los periódicos y de las agencias informativas de nuestra ciudad.

Accompañaba al ilustre diplomático el cónsul de Chile en Barcelona, don Arturo Phillips, también recientemente nombrado, y que es en la actualidad el funcionario más joven de la carrera consular de su país, transcurriendo el ágape en un ambiente sumamente grato, cambiándose impresiones sobre las fraternales relaciones entre Chile y España, por cuyo estrechamiento se hicieron fervientes votos en el momento del brindis.

El señor Maza se interesó vivamente por los asuntos de nuestro país, cuyo estado actual, de creciente prosperidad, elogió, destacando, por su parte, el desarrollo industrial de Chile, especialmente en el aspecto químico, que ha llevado a la creación, últimamente, del Instituto de Investigaciones Atómicas, del que se esperan provechosos resultados para la ciencia.

El nuevo cónsul general de Chile saldrá en breve para Asturias, al objeto de recoger a su distinguida familia, que pasa allí temporada, regresando con ella seguidamente a Barcelona.

PRIMER ANIVERSARIO DEL FALLECIMIENTO DE **Don Daniel Campos Cervera**
que falleció, víctima de accidente, el día 19 de septiembre de 1944, a los 32 años de edad, confortado con los Auxilios Espirituales

Sus afligidos: esposa Asunción Lou, hermana Josefa, hermano político Francisco, tíos, sobrinos, primos, demás familia y la Razon social DANIEL CAMPOS, S. A., al recordar a sus amistades tan dolorosa pérdida, les suplican un recuerdo en sus oraciones y la asistencia a las misas que, en sufragio de su alma, se celebrarán mañana miércoles, día 19, a las diez y media, en la iglesia de Nuestra Señora de Pompeya (Avenida del Generalísimo Franco).

NO SE INVITA PARTICULARMENTE

Barcelona, septiembre de 1945

PRIMER ANIVERSARIO DEL FALLECIMIENTO DE **Don Jaime Sala Sala**
NATURAL DE TARREGA
OCURRIDO EL DIA 20 DE SEPTIEMBRE DE 1944 HABIENDO RECIBIDO LOS SANTOS SACRAMENTOS Y LA BENDICION APOSTOLICA (Q. E. P. D.)

Sus afligidos: esposa Mercedes Roca Sangrá, hijos Carme, Jaime y Ramón; hijos políticos Emilio Román y Eulalia Guardiola; nietos, hermanos políticos, tíos, sobrinos, primos, demás familia y las Razones sociales VIUDA DE V. SALA, LUBRIFICANTES «ALASKO», LUBRIFICANTES «KORSAL» y LUBRIFICANTES, S. A., ruegan a sus amistades le tengan presente en sus oraciones y al próximo jueves, día 20, a las diez y media, en la iglesia parroquial de Nuestra Señora de la Milagrosa (Calabria, 129, entre Drusaca y Censaja de Clento).

NO SE INVITA PARTICULARMENTE

propiá: 2. oración, de los Santos Jenaro, ob. y compa. mrs.; 3. oración y último Evangelio de esta Feria (después del domingo). Rito doble. Color blanco.

NOTAS DIVERSAS

MUJERES DE ACCION COTICA
Nuestro reverendísimo prelado doctor don Gregorio Modrego, ha concedido etas dias de indulgencia a las mujeres que trabajan en la confeccion de ropas de abrigo que han de ponerse a disposicion de Su Santidad el Papa para los damnificados por la guerra.

Estas prendas de abrigo deben entregarse antes del 10 de octubre, en el Secretariado de Mujeres de Acción Católica, Rambla de Cataluña, 32, o bien en los Centros Parroquiales de Mujeres de Acción Católica.

Escuela Católica de Enseñanza Social. — Continúa abierta la matrícula de Carreras Sociales para la Mujer, curso 1945-1946, en la Escuela Católica de Enseñanza Social, Rial del Secretariado de Beneficencia Diocesana. Se admiten algunas regulares y oyentes.

Para informaciones y programas, diríjase los días laborables, excepto los sábados, a la Secretaría de la Escuela, Rambla de los Estudios, 4, principal, de once a doce de la mañana y de cinco a siete de la tarde.

Certamen literario de los «Luises de Gracia. — La Corte Angélica de San Luis de Gracia abre un certamen literario, que se celebrará (Dios mediante), el 8 de diciembre. Entre los premios hay uno del señor obispo a la mejor poesía en honor de la Virgen María; otro del presidente de la Diputación, a la mejor composición en verso inspirada en alguna poesía de «Luises y Cantos místicos, de mosén Jacinto Verdáguer. También hay diversos premios para trabajos de tema libre en prosa o en verso y uno del señor gobernador civil para una obra de teatro católico en dos o más actos, de representación exclusivamente masculina.

El plazo de admisión de obras termina el día 15 de noviembre y aquellas deberán ser dirigidas en la forma acostumbrada al local social, Plaza del Norte, 9 y 10.

Romería a Montserrat, de la parroquia de Santa Eulacia. — Organizada por esta parroquia, se organiza una romería a Montserrat para los días 29, 30 y 1.º próximos, o de un solo día. Para inscripciones y detalles, en el despacho parroquial.

Ejercicios espirituales. — Se celebrarán del 8 al 13 de octubre, en el convento de religiosas Felipe-Nurias (Salle) de Vich, Call Nou, 6, dirigidos por los reverendos M. Tarrés y Juan M.º Rovira.

Peregrinación a Fátima. — A petición de varias personas interesadas en asistir a la peregrinación a Fátima (Portugal), que para el 3 de octubre organiza la Junta Diocesana de Peregrinaciones, condicionalmente serán admitidas inscripciones para un nuevo autocar hasta el día 23 del actual. Se interesa que todos los ya inscritos definitivamente hagan entrega de la documentación antes de dicha fecha.

* PENICILINA gestión y entrega rápida. Julián Portet, 13, 1.º, 2.º T. 10007

VIDA DE BARCELONA

Crónica de la jornada

Las fiestas universitarias de Santo Tomás

La jornada de ayer, segunda de las fiestas dedicadas por los universitarios a su Patrono, Santo Tomás de Aquino...

Componían la cabaigata diversos carros y carrozas aluvios a los estudios cursados en los distintos centros...

Por la tarde, en presencia de las jerarquías universitarias y del S.E.U. y de numeroso público, se celebró en el Estadio de Montjuich un encuentro de atletismo.

Con motivo de estas fiestas, la Tuna universitaria del S.E.U. cumplimentó a las primeras autoridades barcelonesas...

A las siete, en el Aula Magna, bajo la presidencia del vicerrector, doctor Castro y Calvo, a quien acompañaban en el estrado profesores y jerarquías del S.E.U., el catedrático doctor don Pedro Font Puig pronunció el pregón de la festividad de Santo Tomás de Aquino...

En la mañana de hoy, como ya anunciamos, se celebrará una misa a las diez en la capilla de la Universidad, y a las once y media un festival artístico en el Teatro Calderón.

Una imagen de la «Moreneta» en el «Cavall Bernat»

Los montañeros catalanes proyectan instalar una nueva imagen de la Virgen de Montserrat en lo alto del «Cavall Bernat», que será escalado con tal objeto en el mes de junio...

ANTE LA FESTIVIDAD DE SAN JUAN DE DIOS

Actos organizados por los bomberos de Barcelona

Mañana lunes, día 8, festividad de San Juan de Dios tendrán efecto en el cuartel central de los bomberos de Barcelona...

A las 10, bendición por el señor arzobispo-obispo de la diócesis, doctor don Gregorio Modrego Casaus, de la imagen del Santo, que ha sido costeada por los bomberos barceloneses.

Durante la misa actuará la sección de instrumentos de viento de la Orquesta Municipal de Barcelona, dirigida por el maestro don Ramón Bonell Chanut, la cual, a final, interpretará el himno de los bomberos españoles...

Clausura de la Asamblea de Artes Gráficas

En la mañana de ayer quedó clausurada la Asamblea nacional de industriales de las Artes Gráficas, que en sus deliberaciones de estos días ha estudiado interesantes temas profesionales...

El secretario del Sindicato Nacional, señor Bueno, pronunció el discurso de clausura, subrayando la aportación barcelonesa en los diversos tiempos a las Artes Gráficas...

Los participantes en la misma ofrecieron a primera hora de la tarde un almuerzo de homenaje al jefe del Sindicato Provincial de Barcelona, don José Vicente Tarifa.

Don Jesús Marañón en Barcelona

Ayer llegó a Barcelona, acompañado de su distinguida esposa, el subdirector de lo Contencioso, ilustre abogado del Estado don Jesús Marañón Ruiz-Zorrilla.

El viaje del señor Marañón lo motivan asuntos oficiales relacionados con su cargo.

Aurora de la temporada turística

Empiezan a asomar los turistas extranjeros por la Costa Brava, lo cual puede interpretarse como el amanecer de la temporada nacional. La numerosa y entusiasta presencia de estos viajeros rubrica los buenos augurios que se venían formulando acerca de la estación turística entrante...

No hay que olvidar que si la Costa Brava es el primer escalón del turista extranjero que entra en España por la frontera de Port-Bou, nuestra ciudad es el segundo. Es, pues, inmediato que se registre entre nosotros la afluencia de visitantes que ya conocimos en años anteriores...

LA FIESTA DE LOS TOROS

Hoy a las cuatro y media de la tarde tendrá efecto en la Monumental una novillada extraordinaria por el cartel de la misma, compuesto por seis reses de los Herederos de Galache, y tres espadas Carlos Corpas, «El Turia» y «Chamaco»...

MANO A MANO

PEDRO FONT Y PUIG



Por Santo Tomás de Aquino, pongámonos doctos. Y habémos con el catedrático doctor don Pedro Font y Puig, que ha pronunciado en la Universidad el «pregón de las fiestas».

—¿Qué diría el Santo si viera a los estudiantes de hoy?

—Se compaceraría en advertir que nuestra juventud escolar sigue por la misma senda de la ortodoxia católica y aun de sus concepciones filosóficas fundamentales...

—Pregunto al catedrático; ¿considera al estudiante piedra importante en el edificio de un país?

—¿Quérase o no, la superioridad mental siempre ejercerá función directiva, y la esperanza de que esta función sea realmente encauzada, tiene su garantía en la cabal formación de los estudiantes.

—Esta cabal formación, ¿de quién depende?

—Primeramente depende de Dios, que da a cada cual su vocación y que es la fuente de toda luz.

—¿Dónde piensan reunirse los tres?

—En aquella región de luz eterna, donde mediante los méritos de Jesucristo, espero ver realizada aquella aspiración tan insuperablemente formulada por nuestro fray Luis de León en la famosa oda que empieza:

«¿cuándo será que pueda libre de esta prisión volar al cielo...»

—¿Allí verá?

«... distinto y junto lo que es, y lo que ha sido, y su principio propio y escondido...»

DEL ARCO

COLCHON DE MUELLES Mejor que de lana OFERTA ÚNICA EN ESPAÑA por 100 pts. al mes FABRICA DE CAMAS DE METAL Barres ARIBAU, 108

MEN MOTORES DIESEL GRUPOS ELECTROGENOS BAIAR Rosellón, 224 - Tel. 27-02-22

LA FIESTA DE LOS TOROS

Hoy a las cuatro y media de la tarde tendrá efecto en la Monumental una novillada extraordinaria por el cartel de la misma, compuesto por seis reses de los Herederos de Galache, y tres espadas Carlos Corpas, «El Turia» y «Chamaco»...

Mes de Marzo Cretonas Como venta tradicional de este mes, ofrecemos a Ud. un inmenso surtido de Cretonas que comprende una gran variedad de preciosos y originales dibujos. CRETONAS para vestidos, kimonos, pijamas, batas, decorar, tapizar, etc. Precios especialmente rebajados. ALMACEN JORBA

VIAJES MARSANS, S. A. LE OFRECE SUS EXCURSIONES PRIMAVERA 1954. EN AUTOCAR: FRANCIA, SUIZA, ALEMANIA y BELGICA del 4 al 19 de abril. ITALIA - COSTA AZUL JUEVES Y VIERNES SANTO EN ROMA - FLORENCIA - PISA - NIZA - CANNES del 7 al 19 de abril. LOURDES - BIARRITZ - SAN SEBASTIAN - ZARAGOZA del 15 al 19 de abril. ANDORRA - PUIGCERDÁ del 15 al 19 de abril. CIRCUITOS DE ESPAÑA, en autocar. ISLAS CANARIAS, en motonave. MALLORCA, en avión especial. RAMBLA DE CANALETAS, 2 y 4 Teléf. 21 30 - 87 PASEO DE GRACIA, 13 Teléf. 22-45-24

Barcelona, un mes	2- Ptas.
Provincias	2'50
Portugal trimestre	8'50
América	8'50
Demás países	25'-

De Astronomía

Polvareda cósmica

Este llamado vacío sin límites por el cual circula la Tierra en su inacabable viaje, dista mucho de ser el vacío absoluto que se suponía tiempos atrás, aun admitiendo la existencia del famoso éter, material unas veces e inmaterial otras, según las circunstancias exigían. Aparte de la energía que en estado de potencial rellena todo el espacio, de conformidad con algunos puntos de vista ya desarrollados en estas mismas columnas, hay que recordar la existencia de radiaciones emisivas de todos los órdenes que se mueven en todas direcciones, así como las inmensas nubes de calcio estacionarias y los enjambres de corpúsculos, que podríamos calificar de polvaredas cósmicas, constituidas principalmente por partículas de hierro en cantidades incalculables. Estos enjambres son nubes de polvo, pero muy distintas de las que levanta el viento en nuestros caminos terrestres. Estas últimas flotan en el aire en virtud de la densidad del mismo, mientras que las polvaredas cósmicas se mueven, sin encontrar resistencia sensible, con velocidades enormes, gracias a la acción de impulsos primitivos combinados con la fuerza atractiva del Sol, en el caso de referirnos a las nubes cósmicas que forman parte de nuestra familia solar.

El calificativo de polvareda está perfectamente aplicado, en atención a que se trata de corpúsculos cuyo volumen es, por término medio, de unos pocos centímetros cúbicos, otras veces de milímetros tan sólo, y otras, como compensación de tanta pequeñez, de algunos metros cúbicos. Pero aun estos últimos, comparados con los cuerpos planetarios más pequeños de nuestro sistema solar, no merecen otro nombre que el de polvo. En fin, el número de corpúsculos que forman un enjambre o una nube cósmica es de evaluación imposible; pero no cabe duda que se puede apreciar en miles de billones. Bastará recordar que la Tierra para atravesar, aun cuando oblicuamente, una de esas nubes de polvo con velocidades relativas del orden de 40 kms. por segundo invierte, en ocasiones, varios días.

Mas, si pequeños son los tamaños de esos cuerpos, y mínimas, por lo tanto, sus masas, no ocurre lo propio con sus velocidades como ya se ha indicado más arriba. Siguiendo extensísimas órbitas de considerable excentricidad y estando sujetos a las mismas leyes de la mecánica universal que los astros grandes, sus velocidades, al cruzar la órbita de la Tierra, son del orden de 40 kms. por segundo. De ello resulta que su velocidad, con relación a la Tierra, puede alcanzar un máximo de unos 70 kms. y un mínimo de unos 10 kilómetros, según que los movimientos de ambos móviles se efectúen en sentido opuesto o en el mismo sentido.

Estas grandes velocidades explican perfectamente el aspecto que ofrecen dichos corpúsculos al penetrar en la atmósfera terrestre. Ocurre, en efecto, que al perder velocidad por la resistencia que encuentran aquellos en las capas altas de la atmósfera, se transforma en calor la fuerza viva perdida, poniéndose en el acto incandescentes y volatilizándose inmediatamente después. Este proceso físico y mecánico es lo que da origen a las llamadas estrellas volantes o fugaces. En casos especiales, en que la velocidad relativa del corpúsculo es pequeña o en que su volumen es considerable, se produce la aparición de un bólido y más raramente la caída de un aerolito, uranolito o piedra celeste.

Fue Schiaparelli quien, por primera vez, en la segunda mitad del siglo pasado, estudió los elementos de las órbitas recorridas por esos enjambres y descubrió que algunos de ellos coincidían con los de varios cometas conocidos, sin querer esto significar, como se ha repetido erróneamente tantas veces, que tales enjambres procedan de un incomprendible desmenuzamiento de los núcleos cometarios, sino que existe una relación de comunidad cósmica entre ciertos cometas y las nubes de corpúsculos.

Si, por casualidad, la Tierra atraviesa uno de esos densos neblones de corpúsculos, ocurre una lluvia de estrellas, lluvia que cuando es copiosa constituye uno de los espectáculos más bellos que es dable contemplar a los hombres.

Precisamente mañana, 27 de noviembre, cumplen exactamente 45 años desde que fuimos testigos de uno de estos tan espléndidos como raros fenómenos. Por mi parte, no olvidaré nunca la sorpresa y la emoción que me causó la hermosa lluvia de estrellas del 27 de noviembre de 1885. Era yo entonces estudiante de los primeros cursos del bachillerato, y la Astronomía, con sus trascendentales enseñanzas, me apa-

sionaba ya. Con tales motivos, presté la mayor atención en la observación del fenómeno, que fué favorecido en Barcelona por una noche despejada y sin Luna. Por término medio, conté cuatro mil estrellas volantes por hora, la inmensa mayoría de 1.^a y 2.^a magnitud y aun mayores, de coloración rojiza y de velocidad aparente poco considerable. Surgían todas de un punto radiante situado en las proximidades de la estrella *gamma* de Andrómeda (por esta razón se denominan Andromédidas dichas estrellas volantes). Esta lluvia ofrecía, además, la particularidad sorprendente de aparecer por cascadas; es decir, que después de cortos intervalos sin descubrirse ninguna estrella, surgían simultáneamente diez, doce o más. El fenómeno, durante toda la noche, fué perfectamente silencioso, sin la aparición de un solo bólido y mucho menos sin la caída de un uranolito. Las observaciones que efectué en aquella fecha fueron objeto de un trabajo que comuniqué a la Sociedad Astronómica de Francia.

Si esa inmensa polvareda de hierro hubiese formado un cordón uniforme alrededor del Sol, todos los años, en la misma fecha, hubiéramos observado una lluvia de estrellas parecida. Pero lo cierto es que esos enjambres están dispuestos en condensaciones y, en general, formando una sola nube. Aun así quedaría la esperanza de volver a presenciar el fenómeno dentro de un cierto número de años. Recordaré a este efecto, que la lluvia de 1885 fué la repetición de la no menos espléndida de 1872, que tanta sensación causó en el mundo astronómico por su relación con el famoso y desaparecido cometa de Biela, de seis años y medio de período.

Por desgracia, el planeta Júpiter, el astro perturbador por excelencia de los cuerpos minúsculos que se atreven a penetrar en su esfera de acción, ha desviado la trayectoria de las Andromédidas en tal forma que nunca más es fácil volvamos a observarlas como en 1885, exceptuando tal vez algunas estrellas volantes dispersas que puedan observarse desde unos cuatro días antes del 27 de noviembre hasta algunos días después. Un trabajo de dispersión parecido ha sufrido con el tiempo la lluvia denominada de las Leónidas, observable a mediados de noviembre y relacionada con el cometa Tempel, de 33 años de período.

Así y todo, no será por demás superfluo que los aficionados a las cosas del Cielo dirijan durante estas noches una mirada hacia arriba, por si apareciera algún representante del histórico fenómeno. Será cuando menos una buena ocasión para dejar de mirar hacia abajo durante unos instantes.

JOSÉ COMAS SOLÁ

Libros de arte

«TRATADO PRACTICO
DEL MUEBLE ESPAÑOL»

«PINTURA Y ESCULTURA
DEL RENACIMIENTO ITALIANO»

Estos dos títulos corresponden a dos libros sumamente interesantes que han llegado hasta mi mesa de trabajo y que, a pesar de sus pocas dimensiones, solicitan vivamente mi atención. Mejor dicho; me complace su poco volumen, porque, a mi entender, en la época presente en que la vida es tan rápida como intensa, y en la que, pese a las campañas nacionalistas de todo el mundo, cada país no hace más que copiar a los ajenos, son esos libros los más leídos.

Para las gentes distraídas convienen los libros condensados, los manuales, los compendios en los cuales puede hallarse una acción cultural más intensa; puesto que aquéllas no sienten inclinación por los fuertes volúmenes copiosos y bien editados, que exigen gran atención, o dígame tiempo para leerlos, y, además, una bolsa bien repleta para adquirirlos, por lo cual no son tan solicitados y, por lo tanto, son menos leídos, y cuando lo son es por gentes más preparadas.

En cambio, la lectura de manuales, tratados o compendios, por ser más asequibles, es más fácil que puedan ejercer su misión educativa en espíritus menos selectos.

El «Tratado práctico del mueble español», que acaba de editar la Librería-ediciones de Arte, dirigida por don M. de los Cuetos, pertenece al grupo de que acabo de hablar, y se recomienda ya al examinar su ropaje exterior, severo y adecuado al tema que en él se historia.

Trátase de la obra de H. D. Eberlein y R. W. Ramsdell traducida al castellano e ilustrada con ciento cuarenta grabados de

objetos artísticos netamente españoles, además de veintiún dibujos en línea, para reproducir pormenores de algunos de ellos.

Hace algún tiempo, como que fué a principios del corriente año que la propia (L. E. D. A.) editó una colección de ciento treinta fotografías y diez en línea, con el título de «Muebles e interiores españoles» en láminas sueltas con el índice, de cuya aparición di cuenta en estas mismas páginas.

El libro de que hoy hablo ofrece mayor número de ilustraciones y, además, la traducción del prólogo de la obra de Eberlein y Ramsdell, cuidadosamente vertida al castellano por el escritor Luys Santa Marina.

Ese libro estudia el mobiliario español desde el Renacimiento a los primeros años del siglo XIX, y así, aparecen perfectamente seleccionadas las reproducciones de barqueros, arcas, arquillas, arcones, bufetillos, contadores, armarios, mesas, aparadores, bancos y sillars de las diversas épocas, aislados o en interiores decorados, según los varios estilos y categorías.

La razón del libro se manifiesta en el prólogo: «Su contenido—dice—interesa a tres grandes sectores del público: el lector corriente medio, el decorador y el arquitecto. El primero, al cual le atraen los asuntos de ajuar y ornamento, ya para su inmediata aplicación para su uso personal, ya sólo como tema histórico, que contribuye a aclarar las sucesivas fases de nuestra cultura moderna, hallará los datos deseados, expuestos con orden; para los otros, será un prontuario verdaderamente práctico en el ejercicio de su profesión; a los anteriores puede agregarse una nueva y numerosa clase: los comerciantes de muebles y sus encargados de ventas; pues les proporcionará conocimientos de vital importancia para el mejor desempeño de su cometido.» Debe figurar, pues, en las bibliotecas de artes aplicadas.

Tanto o más laudable que la labor emprendida por la «Librería-ediciones de Arte», es la que viene desarrollando con creciente éxito la casa editorial de «Seix y Barral, Hermanos, S. A.», en su sección de «Divulgación artística», que inició hace pocos años con la «Arquitectura del Renacimiento italiano», a la cual siguió la «Arquitectura del Renacimiento español», y a esa la últimamente dada a luz con el título de «Pintura y escultura del Renacimiento italiano», de la que voy a ocuparme en la presente crónica bibliográfica. Todas ellas han sido por mí leídas y favorablemente comentadas con el especial agrado con que acabo siempre los sazonados frutos de la pluma de mi cofrade J. F. Ráfols, cuya es también la últimamente publicada.

Para quien más o menos velozmente, mejor o peor preparado, haya leído los manuales, monografías y compendios artísticos de Italia y en especial a Giorgio Vasari en «Las vidas de los más célebres pintores, escultores y arquitectos», y de los Venturi (Adolfo y Lionello), el trabajo de J. F. Ráfols le ha de saber a gloria, por su acertada crítica, su erudición y la infinidad de ilustraciones de las obras maestras de los grandes artistas de Italia.

Es un placer no conocido de muchos el revivir momentos fugaces de la existencia, en las andanzas del hombre en busca de pasto para el espíritu. Los resúmenes que en diferentes países se han publicado han merecido envidiable aceptación del público medianamente ilustrado; pero no tanto que pueda leer con facilidad en francés, inglés o italiano. Por lo tanto, los hermanos Seix y Barral han estado felicísimos en editar, en nuestra lengua nacional, obras de vulgarización como las de que vengo ocupándome. Ya sabemos el éxito de las colecciones monográficas publicadas por Bell and Sons a principios de siglo con el título de «Great Masters in painting and sculpture», en Londres; de las cuales es bella muestra el volumen dedicado a nuestro Velázquez; el de los manuales italianos Hoepli; o los franceses de historia general del Arte, formando la colección «Ars-Una (species mille)», editadas por Hachette et Cie., en 1912, que son un modelo en su género, por sus bellas condiciones tipográficas, de ilustración y de presentación. De la que trato puede decirse, sin ánimo de crítica ni menosprecio, que si no por el formato, por el tipo de letra y el orlado de las páginas, así como por la pulcritud de los grabados, recuerda esa colección de amables e interesantes volúmenes de «Ars-Una».

Para juzgar del estudio que ha hecho Ráfols del vasto problema que se le encargó, no hay más que examinar la copiosa bibliografía que inserta en su obra, tan modesta de dimensiones cuanto intensa y profunda en enseñanzas. Analiza y clasifica, por épocas y regiones, los pintores y escultores desde antes del Renacimiento hasta el final del siglo XVIII con

el pintor Caravaggio y el escultor Canova.

Leyendo la seguridad con que describe el autor obras y artistas, dentro de cada agrupación comarcal, parece como si se hallase tan identificado con cada uno de ellos, que hubiese incluso convivido con tales figuras, o dentro del medio ambiente en que desarrollaron sus geniales producciones; aquel ambiente renacentista que, bajo las alas doradas y protectoras de los Pontífices y de los magníficos señores, alcanzó el arte en general el zénit de su carrera. O tal vez el autor leyó la deliciosa obrilla del mismo Jorge Vasari, que había convivido con los más célebres, de los que refiere las tretas y triunfos con el título de «Caprichos y anécdotas de artistas».

Las materias tratadas por Ráfols son las siguientes: «La Pintura italiana renacentista; la misma al comenzar el siglo XV; La pintura florentina en la segunda mitad del siglo XV; escultura italiana prerrenacentista; la misma en el siglo XV; Los pintores de la segunda mitad del siglo XV fuera de Florencia; Extensión del arte florentino en Lombardía y en Roma; la vida y la obra de Rafael Sanzio; El Renacimiento italiano en el Veneto; La pintura italiana en el siglo XVIII; La escultura en los siglos XVI, XVII y XVIII».

Deja la lectura de este libro, en el espíritu, un bienestar semejante al que deja un fruto jugoso y perfumado en el paladar del sediento.

BUENAVENTURA BASSEGODA

Crónica de Berlín

El «DO-X»

Estos tres signos cabalísticos animan, sobre el lomo del Océano, 12 motores en vuelo hacia la orilla americana. Cuando aparezca la presente crónica el «DO-X» estará al otro lado del mundo o, ¡quién sabe!, habrá roto la comba de su trayectoria y batirá sus alas contra las olas del Océano. Es esta, por tanto, una crónica de circunstancias en la que más que cantar patéticamente a la heroicidad consumada procede referirse a las circunstancias de que va rodeado este vuelo, inalterables triunfe o fracase. Aunque nuestra fe y nuestro entusiasmo por el progreso nos avisen, como sirenas, del triunfo.

Cuando por primera vez Lindbergh cruzó los aires de un solo vuelo hasta Europa, el mundo saltó de entusiasmo con la unanimidad que sólo se consigue en la piscina de entusiasmos que es el circo ante el salto mortal del gimnasta denodado. Maravillas de la técnica que convierte la esfera del mundo, por un instante, en el corral de un circo. Creo que ha sido el día del salto de Lindbergh aquel en el que la humanidad ha palpitado más unisonantemente desde que tenemos conciencia histórica. Pero la audacia se ha repetido tan reiteradamente que ha perdido valor virtuoso, y ha ganado, en cambio, valor efectivo.

Ha comenzado ya a ejercerse crítica sobre los vuelos transoceánicos. Los vuelos del Zeppelin fueron el primer heho de carácter crítico de esta clase. El Zeppelin no iba animado por un espíritu exclusivamente deportivo, aunque el deporte no estuviera ausente de sus motores, como no lo estaba la Física, sin que pueda decirse que fué por la Física por lo que realizó el viaje. El «Graf Zeppelin» se propuso realizar viajes de prueba y de confrontamiento. Se propuso en vez de una hazaña exactamente lo contrario, destruir la hazaña que significaba hasta entonces el atravesar por el aire de uno a otro continente.

El «DO-X» pretende ahora mejorar la actuación del Zeppelin en cierto sentido. El gran inconveniente del Zeppelin es su escasa aptitud para el pasaje. Necesita una tripulación de cuarenta y tantos hombres para conducir apenas una docena de pasajeros. El «DO-X» puede conducir más de 150 pasajeros con una tripulación de 30 hombres.

Otra de las ventajas del «DO-X» es sus condiciones de navegabilidad en el mar, según los técnicos, aun en caso de «panne» sobre el Océano podría amarar y permanecer sobre las olas indefinidamente. El caso del pequeño avión de Franco y sus compañeros, perdidos en el Océano durante una semana, se cita aquí como precedente, incontrovertible, de las condiciones de navegabilidad del «Dornier». Provisto de 12 motores el porcentaje de las posibilidades de «panne» se aminoran enormemente con respecto a los aviones de 3, 4 o 6 motores, aun con dos o tres motores inutilizados el «DO-X» seguirá sin inconveniente la más difícil ruta. Cada motor puede ser reparado en pleno vuelo.

El más grave inconveniente del «DO-X»

LA FIESTA DE LOS TOROS

Las corridas de Pascua en la Monumental

LA CORRIDA DEL DOMINGO

Domingo 10 Junio 1973. Cartel: el rejoneador don Rafael Peralta y los espadas Julián García, Raúl Aranda y Paco Bautista. Toros de la divisa portuguesa de don Pasanha, de Ferreira de Alentejo (Portugal). Peso: 482, 516, 519, 579, 585 y 540 kilos.

Recuerdo a Joaquín Camino

Desfilaban las cuadrillas destacadas, llevando lacitos negros en la manga y sin el acompañamiento musical de la banda, en memoria del infortunado banderillero Joaquín Camino. Un cornetín señaló el silencio de un minuto, que se agotó puestos los espectadores en pie.

Los toros

En conjunto estuvieron muy bien presentados, encorados y con una elevada báscula. El que dio más peso fue el cuarto con 579 kilos. Con respecto a su comportamiento, eso ya es harina de otro costal. Hubo de todo, como en botica, sin ahuyentarse la mansedumbre en algunos.

El rejoneador Don Rafael Peralta

Se las entendié, en el centro del espectáculo, con un ejemplar de don Manuel Sánchez Cobaleda, del campo charro, número 30, «Paisano», que tenía velez embestida y perseguía al jinete con fuerza y alegre acometida. Banderilleó con destreza y habilidad, ovacionándosele mucho. Dejó un par al quitebro, espectacular, en la cara del animal. Acabó el tercio de rehiletes a dos manos, más el de la diminuta rosa. Muchas ovaciones. Clavó el rejón de muerte que, efectivamente, fue el de la muerte del bravo bovino. Le ovacionaron mucho y cortó una oreja, con vuelta por el redondel.

Lidia ordinaria Julián García

Primero, número 26, «Callitrote», con salida fuerte y corronete, pero que no fue obstáculo para que Julián lo toreara con valentía. Aplausos. Recibió una vara, con decidida entrada al peto, pero con flojo aguantar. Torno «Callitrote» a caerse cuando le banderillaron. Julián comenzó con las dos rodillas en tierra para seguir, ya de pie, con pases dominadores accionados con la zurda, con buen embarque. Música y palmas. El toro fue a más, pues ya no se tumaba, circunstancia que aprovechó el diestro para muletlearlo por los dos lados, muy bien. Vimos un desplante muy emotivo. Dejó una estocada más dos golpes con el estoque de cruceta. Palmas con salida al tercio. Cuarto, número 1, «Caprichoso», con cara fosca, al que lo lanceó valientemente. Recibió una vara, con derribo fulminante de la cabalgadura. La segunda sanaría ya resultó más moderada. El picador de la cuadrilla de Julián García, llamado José Gil Chacón, que fue derribado, pasó a la enfermería. El espada brindó al público y se dirigió con ganas a su oponente, eso que levantaba la cara con peligrosas intenciones. Aplausos a la valentía. Continúo con pases sueltos, muy emotivos. Entró con facilidad a herir y dejó una estocada de efectos mortíferos. Dio la vuelta al redondel y le aplaudieron mucho.

Raúl Aranda

Segundo, número 34, «Borracho», al que se le abuchea, no por su nombre, sino porque estaba cojo. Piden la vuelta a los corrales y así lo decreta la presidencia. Segundo bis, número 148, «Callero», de don Leopoldo Lamamié de Clairac, de Moral de Caño (Salamanca). Recibió el castigo con bastante bravura. Raúl le ofreció el engaño con habilidad, ya que el bicho se mostraba codicioso y pegajoso, lidiándolo con buen son en varios terrenos. Aplausos y música. Lo cuadró y pinchó la primera vez, otro y agroró una estocada mortal.

Paco Bautista

Tercero, número 5, «Ratoneo», abanto y con mucho «gas» en las patas. Recibió una vara, bien agarrada del reserva, pero con el subsiguiente desplome del caballero. Bautista llevó el toro al jaco con unas chicleñas espaciadas y le ovacionaron. Brindó al cielo en recuerdo de Joaquín Camino. Comenzó con pases de hinojos, andándole al bicho, con mucho valor. (Ovaciones). Anotamos naturales. «Ratoneo» metía muy bien la cabeza en el refajo; derechazos fantásticos con palmas y música. Un precioso pase circular y muletazos de rodillas, con mucha emoción. Media estocada lagartijera, con efectos demoledores. Como premio le concedieron las dos orejas y con ellas se pasó dos veces por el ruedo, con el obsequio de las palmas, y sexto, número 22, «Citronero»,

negro bragado. Gran farol de rodillas, rozándole las hombreras en el encuentro. Con chicleñas corridas presentó a «Citronero» al caballo, el que, por otra parte, iba solito a la montura y, con mucha fuerza, recibió el primer puyazo, clavándole el segundo, que no le vino mal para restarle empuje. En el último tercio no acudía tan claro al engaño, pero Paco lo porfió de cerca, y ya, en esta distancia, le sabó buenos muletazos. Aplausos y música. Los naturales no carecieron de bizarría. El animal se aplomó y animó el espada la faena con unos rodillazos, con la máxima exposición. Agarró una gran estocada volcándose. Le concedieron una oreja y lo pasearon a hombros.

Parte facultativo

El picador José Gil Chacón, de la cuadrilla del diestro Julián García, ha sufrido contusiones en la región hipogástrica y en el muslo izquierdo. Pronóstico reservado. Doctor Olivé Millet.

LA CORRIDA DEL LUNES

11 Junio 1973 Cartel: Luis Miguel Dominguín, «El Viti» y Dámaso González. Toros de don Juan María Pérez Tabernero, de Salamanca. Peso: 513, 540, 531, 546, 561 y 524 kilos.

Luis Miguel Dominguín

Primero, número 14, «Cardito», negro zaino. Salí con muchos pies, pero Luis Miguel se los paró con unas verónicas magníficas, que se olearon. Primera vara con derribo; en la segunda ya acusó «Cardito» el castigo, y pasamos a banderillas, no sin admirar un gran quite de «El Viti». Comenzó con pases, con empaque, entablado. Ya por las afueras lo muletó por el lado derecho, porfiando la embestida, ya que tardeaba el toro. Un metisaca, media y a la tercera enteró más el acero. Acabó con el descabello. Cuarto, número 20, «Volador», al que, como quien no quiere la cosa lo saludó con una larga cambiada escalofriante. Muchas palmas. El piquero marró, a cambio de una gras costalada. Una vara sostenida, entre otras sangría, pero «Volador» se crecía al castigo. Lo muletó dominador y distinguió unos pases en redondo. La segunda serie de derechazos fue mejor. Manoletinas, a una mano, muy sosegadas. Estocada de través para repetir con un metisaca, un pinchazo y una estocada más efectiva. División, con palmas para «Volador» en su arrastre.

Santiago Martín «El Viti»

Este diestro dejó de actuar la temporada 1972. Lo hizo voluntariamente y en plan de descanso. Pero Santiago necesitaba del ajetreo nervioso y atractivo del mundillo taurino, sus preocupaciones, sus palmas y sus ovaciones. Hoy actúa en Barcelona por primera vez, después del asueto profesional que él se proporcionó.

Segundo, número 23, «Galletero», negro bragado, alto de cabeza. Entraba a la caballería «a lo loco», y salía coceando. Total, un manso, mal picado. Los banderilleros estuvieron mal. Llegó a la muleta del salmantino estirando la gaita, con gran peligro, pero la muleta dominadora de Santiago anderezó la embestida y sacó pases de un dominio atrayente, cruzándose con la fiera. Ovaciones y música. ¡Bien por «El Viti». Un pinchazo en su sitio; y se acostó. Le concedieron una oreja y dio una triunfal vuelta al ruedo.

Quinto, número 27, «Carbonero», con 561 kilos, el de más peso del lote, pero corréton y poco amigo de obedecer al capote de «El Viti». El burel realizó una pelea sin relieve con los montados. Pases con el ritmo dominador de un gran muletero. Muchas ovaciones y música. Estuvo breve y dejó una estocada honda con la que se sentó el toro. Palmas y saludo.

Dámaso González

Tercero, número 104, «Palenque», con precioso trapío. Lanceos con la cámara lenta y chicleñas con encanto de primorosa quietud. Ovaciones a Dámaso. Lo picaron poco. Muletazos con increíble agante y perfecta rotación. Aclamaciones y música. Prosiguió en la línea de su jubiloso encimismo. No es posible detallar pase por pase pues con condensar, con todos ellos un gran éxito, sobre todo en unos circulares de agobian te lentitud. Cobró media estocada y lo rindió con un certero descabello. Ni que decir tiene que le concedieron las dos orejas, aunque el público quería ampliar los trofeos con el rabo. Se pasó por el anillo entre el entusiasmo general.

Sexto, número 17, «Fumador», con buenos pitones. Buenos lanceos en crudo. No omitió su personal valentía, eso que «Fumador» no se prestaba a muchas florituras, pero su tesón y embarque le hizo ir al paño rojo. Aplausos y música. Estuvo breve y porfió el elbaceño y hasta sacó naturales que se ovacionaron largamente, así como los pases pendulares. Un pinchazo, pero repitió con un gran estoconazo. Cortó una oreja y lo despedieron con aplausos. — JULIO ICHA-SO.

INDICE DEL DIA

SANTOS DE HOY, MARTES. — Ss. Juan de Sahagún, cf.; León III, p.; Olimpio, Anfitrión, obs.; Onofre, anc.; Antolina, mártir.

SANTOS DE MAÑANA, MIERCOLES. — Ss. Antonio de Padua, pb. y dr.; Peregrino, ob.; Fándilo, Felícula, Aquilina, vgs.; Fortunato, Luciano mrs.; Trifilio obispo.

CRUZ ROJA DE LA JUVENTUD CONVOCA UN CURSILLO DE SOCORRISMO. — Hoy martes, día 12, se iniciará el segundo de los cursillos de Socorrismo que hasta el momento ha convocado Cruz Roja de la Juventud de Barcelona. Las clases tendrán lugar los martes y jueves, de 19:30 a 21:30 horas, estando dirigidas especialmente a jóvenes de 14 a 21 años. El número de cursillistas está limitado a 40. Para inscribirse sólo es preciso presentar dos fotografías tamaño carnet y el D.N.I., quienes por su edad lo posean. La inscripción continúa abierta y puede ser efectuada en la Asamblea Provincial de Cruz Roja Española, calle Tuset n.º 19 entlo., de 10 a 14 y de 17 a 21 horas, excepto sábados. Para más información puede llamarse al teléfono 227.15.01.

IMPUESTO GENERAL SOBRE EL TRAFICO DE EMPRESAS EN HOSTELERIA Y SIMILARES. — Desde el 6 de este mes, y por espacio de diez días y a los efectos de solicitud de los convenios que se relacionan para la exacción del impuesto sobre el tráfico de Empresas en 1974, estarán expuestas en el Sindicato Provincial de Hostelería y Similares (paseo de Gracia, 11, 4.ª, 1.ª, Galería Condal, Letra A), las relaciones que forman los censos de contribuyentes de estos convenios, a fin de que se puedan pedir inclusiones, exclusiones o rectificaciones.

Las agrupaciones, convenios, son los siguientes: Restaurantes (ámbito provincial); Cafeterías (ámbito provincial); hoteles y hostales provincia (excluida capital); hoteles 5 y 4 estrellas Barcelona capital (local); hoteles 3, 2 y 1 estrellas Barcelona capital (local); hostales y pensiones Barcelona capital (local).

CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO PARA SECRETARIAS DE DIRECCION. — La Escuela Superior de Secretarias del Instituto de Directores de Empresa, convoca nuevos Cursos para Perfeccionamiento de Secretarias de Dirección, que darán comienzo los días 12, 18 y 25 del corriente mes. Las plazas son limitadas. La enseñanza es dinámica y práctica con estudios reales de las propias asistentes y de las mismas empresas. Información y reservas: Secretaría. Teléfono 217 02 56 y 217 51 18. Apartado 9119.



NOVALUX IBERICA, S. A.

A fin de paliar la interrupción total de nuestro servicio telefónico sufrida por el siniestro de la central de Plaza Cataluña, ponemos a su disposición PROVISIONALMENTE:

Tel. 230-20-95, clientes y proveedores

Tel. 203-48-35, administración

y asuntos generales

Igualmente les recordamos nuestra instalación de TELEX núm. NLXB 54.103 a su servicio.

Para sus comunicaciones por correo les ofrecemos nuestro Apartado núm. 640 de Barcelona.

LA CALLE Y SU MUNDO

EN LERIDA

Se construirá un aparcadero en la plaza Mayor. (De los periódicos.)

De paso por Lérida —unas horas— entro en la ciudad vieja por la Puerta del Puente, me sienta en un establecimiento de «Los Perxes Baix», a tomar un Ijiquí, deambulo por la Calle Mayor, donde observo la fachada verbenera de «El Baratillo Leridano», comercio al que los arquitectos locales acaban de rendir un homenaje, me acerco a la catedral neoclásica, giro y avanzo hacia la plaza de San Juan, mirando de soslayo el palacio de la Pahería. La seu vella se yergue en lo alto del cerro y en uno de los lados el templo de San Juan ofrece su frontis románico del último romanticismo.

La plaza para el mercado —el Mercadal— es una constante urbanística en las postrimerías del siglo XIV hasta la liquidación del goticismo. En ese largo periodo renovador se barrían las orfandades renacentistas, las cuales se condensan en la regularidad. La ciudad ejecutó entonces un copioso derribo de casas entre el castillo y el Segre, para construir un espacio porticado, al que asomaba el templo sanjuanero, y lo embelleció con una fuente pública. La plaza constituyó uno de los logros urbanos de la urbe en su mejor tiempo histórico. Pero los soportales se aporcan, la iglesia se reconstruyó sin fortuna y la fontana decorativa ha sido desbaratada. Ahora es un recinto anticuado, con árbitres en una acera y en el andén central, y se pretende dotarlo de un aparcadero subterráneo. Se ve que Lérida, con un increíble parque de tractores, se incorpora al mundo del automovilismo utilitario.

No hace falta ser un especialista para intuir que Lérida no necesita para nada un aparcadero en la plaza de San Juan. Cabe que la urja un silo para utilitarios, cosa dudosa, pero para ello dispone del anchísimo paseo orillero de la Banqueta, que se puede horadar sin dificultades en su total largura y almacenar millares de vehículos. Si la avenida no llegase para satisfacer las necesidades tienen a su mano los Indígenas la Rambla, que es larguísima. Las obras serían cómodas, pues se reducirían a trasladar un relleno de escombros. No existen riesgos de humedades rebeldes, porque el río discurre sin caudales. Al parecer los responsables de la administración municipal prefieren la plaza Mayor, que, si bien se mira, debiera estar clausurada a la circulación rodado sin que los conductores soporten mayores molestias.

La estructura longitudinal de Lérida clama por el cese del tránsito de carruajes a motor por sus antiguas calles. Esto acontece con la calle Mayor y los arcaicos Pórticos, sin que nadie sienta orfandades de la época en que el tráfico se derrama por las rúas estrechas, paralelas a la avenida tendida a carón del Segre. Los coches pueden dejarse en esa avenida, sobre todo dentro de pocos días, cuando entre en servicio el nuevo puente, que provocará una mengua notoria en la circulación. Tengo para mí —así opinan todos aquellos a los que interrogué sobre el asunto— que el aparcadero de la plaza de San Juan es absolutamente innecesario y arma un considerable despropósito. Se me antoja que lo que ansia la plaza es una fachada y ornamentación dignas. Yo desearía un plácido remanso, no la incomodidad y algarabía que arrastran los coches. Pero uno en Lérida es un peante en Cortes... — ERO.

ECOS DE SOCIEDAD

ENLACE BARIOS ORTIZ - BAQUERO BALLESTEROS

En la Santa Iglesia Catedral de Lérida se celebró el enlace matrimonial de la señorita Rosalía Baquero Ballesteros con don Juan Barrios Ortiz. La novia entró en el templo acompañada de su padre y padrino, don José Baquero de la Cruz, poco después de que lo hiciera el novio, dando el brazo a su hermana y madrina, doña María del Carmen Barrios de Hengesbach.

Ofició la ceremonia el reverendo don Javier Gros Pomar, quien pronunció una plática.

Firmaron como testigos, por parte del novio, su padre, don Antonio Barrios Calvis, su hermano don Antonio Barrios Ortiz, hermano político don Franz Josef Hengesbach, sus tíos don Wenceslao y don Ignacio Barrios Calvis, don José Miguel Aquilá y don José Ignacio Lorens Torres. Por parte de la novia lo hicieron sus tíos don Gabriel Baquero de la Cruz, don Angel Vila Dolz y don Benito Martín Olmedo, sus primos don Angel Vila Baquero y don Francisco Martín Ballesteros, don Alejandro de Torrejón y Montero, don Antonio Besto González, don Juan García de Oteya, don José Recasens Boqué y don José Pagés Costart, quien actuó de juez en su calidad de notario.

Tras la ceremonia religiosa se celebró un cóctel en un prestigioso hotel de Baquer, figurando entre los invitados las principales autoridades de la provincia. Los recién casados salieron de viaje a Francia y Suiza.

RECEPCION

Se ofreció un cóctel en Terraza Martini con ocasión de la próxima celebración en Nápóles del 45 Curso Internacional de la S. I. E. C. (Sociedad Internacional para la Enseñanza Comercial) durante el cual D. Roberto García Cairó, delegado para España de la S. I. E. C., expuso el programa a desarrollar en el Curso.

Entre los invitados, que fueron recibidos a su llegada por el Dr. D. Natale Régis (vicepresidente y consejero delegado de la Sociedad) y D.ª Mina Pedrés de Martín, directora de Terraza Martini, se hallaban D. Mariano Ganduxer y Sra.; Sres. Cabré Ojiva; Dr. Martínez Fraile; Sr. Salanova; Sra. Cores Fernández de Cañete; Srta. M.ª Luisa Roca; D. Antonio de Armenteras y Sra.; D. Daniel García Carbonell; Sra. Cennarro; Sra. Suarez; Sra. de González Pabul; Sr. Gateaud; Sr. Guillén; Sra. Vda. de Amol; etcétera.

BODAS DE ORO BASILIO - BONET

El pasado día 9, D. Juan Basilio Gómez y D.ª Mercedes Bonet Mercé celebraron sus Bodas de Oro. Acompañados de todos sus hijos, nietos y demás familiares, asistieron a la misa matrimonial y después se reunieron en un restaurante de las afueras de Barcelona. — R.

RESTAURANTE DIAGONAL, T. 257-11-74 BODAS - BANQUETES - COMUNIONES

«CARIBE» RESTAURANTE, T. 217-72-83 BODAS - BANQUETES, Plaza Lesseps, 3

RESTAURANTE «FONT DEL GAT», Teléfono 243-10-22 BODAS - BANQUETES - COMUNIONES

CELEBRE TODA SU BODA «HOTEL NEPTUNO» - CASTELLDEFELS T. directo: 365-14-50. Pineda de la Marina

Depilación definitiva, garantizada. Tratamiento científico M.ª Rovira, practicante. Avda. Puerta Angel, 23, pral. (C.S.C. 4253)

ARTROSIS - NERVIOS - CIRCULACION BALNEARIO TERMAS ORION Inf.: Astro - Reina, Galerías Maldá, 23

HOTEL RESTAURANTE «EL FARELL» Bodas - Banquetes, etc. T. 402 de Caidas de Montbuu. En Barcelona: T. 222-29-56

«PLATERO», Via Layetana, 4. T. 310-30-11 Cocina selecta, BODAS Y BANQUETES

MEDIAS GOMA FINA, Teixidó, Arbau, 3

JARDINES PEDRALBES, Carretera de Espulgas, 47. T. 203-30-82. Restaurant. Cubierto, 150 pts. Selecta carta. Fiestas Bodas - Convenciones - Desfiles, etc. Grandes salones y jardines

«PLATERO», Via Layetana, 4. T. 310-30-11 Cocina selecta, BODAS Y BANQUETES

MEDIAS GOMA FINA, Teixidó, Arbau, 3

JARDINES PEDRALBES, Carretera de Espulgas, 47. T. 203-30-82. Restaurant. Cubierto, 150 pts. Selecta carta. Fiestas Bodas - Convenciones - Desfiles, etc. Grandes salones y jardines

TELEVISORES

Con 2 años de garantía desde 500 ptas./MES Sin letras por Banco También cambiamos su TV vieja 329 60 60 329 55 55 gratis mesita y antena

difiarte

GALERIAS DE ARTE, ARQUITECTOS, DECORADORES E INTERIORISTAS

- Conozcán: • LA MAYOR EXPOSICION DE PINTURA DE EUROPA • MAS DE 200 ARTISTAS EXCLUSIVOS • MILES DE CUADROS EN EXISTENCIA • TODOS LOS ESTILOS, TEMATICAS Y TECNICAS • SOLO VENTA AL MAYOR

JUAN DE AUSTRIA, 126 (junto Puente Marina) Tfno. 245 35 45 BARCELONA-5

NECROLÓGICAS

RAMON CAMPABADAL I MARTÍ

† Vidu de Núria Mercadé i Faus. Ha mort cristianament a Barcelona, a l'edat de 84 anys, el dia 31 d'octubre de 1993. (A.C.S.) La seva família i amics els preguen la caritat de voler-lo tenir present en les seves oracions. Els funerals seran el proper dia 16 de novembre, a les 19.15 hores, a l'església dels Sants Gervasi i Protaasi, plaça Bonanova, 12. No s'hi invita particularment.

JULIAN HERNÁNDEZ I CAVA

† Jubilat del Banc de Bilbao. Morí a l'edat de 72 anys el dia 8 de novembre. Els seus afegits: esposa, fills i demés familiars conviden a la missa pel seu etern repòs que tindrà lloc el proper divendres, dia 19, a les 8 del vespre, a l'església Sant Martí de Provençals, plaça Ignasi Juliol, sense número.

JOAN SOLÉ I FUSTÉ

† Vidu de Carmen Trepal i Salinas. Ha mort a Barcelona, el dia 13 de novembre, a l'edat de 85 anys, havent rebut els Sants Sacraments. Els seus afegits: fills, Pepita i Lluís, Carmen i Frederic; néts, besnéts i germanes, Maria i Pepita, us preguen una oració en la seva memòria. L'enterrament serà demà, dilluns, a les 10 hores, a les capelles de Sancho d'Avila.

FRANCESC POBLET I PARCERISA

† Ha mort cristianament a Barcelona, el dia 13 de novembre de 1993, a l'edat de 81 anys. (A.C.S.) La seva esposa, fills, germana, nebots i família tota ho fan saber als amics i coneguts. L'enterrament serà avui, dia 14, a les 10.30 hores, a l'església parroquial de Sant Joan de Gràcia, plaça Virreina, on tindrà lloc la cerimònia religiosa per l'etern repòs de la seva ànima. No s'hi invita particularment.

EMILIE SCHMITT KESSLER

† Viuda de Heinrich. Falleció, a la edat de 74 anys, confortada con los Santos Sacramentos y la Bendición Apostólica, el dia 12 de noviembre de 1993. (E.P.D.) Sus afegidos: hijo, Pedro; hija política, Carmen; nieto, Daniel, y demés familiares al participar a sus amigos y conocidos tan sensible pérdida les suplican un recuerdo en sus oraciones y la asistencia al acto del entierro que tendrá lugar mañana, dia 15, a las 10.40 horas, en la iglesia del oratorio del cementerio de Colserola, Cerdanyola, donde se celebrará la ceremonia religiosa. Casa mortuoria: Colserola. No se invita particularmente.

JOSEP LLUÍS TUTO I ARIAS

† Ha mort cristianament a Barcelona, a l'edat de 57 anys, el dia 13 de novembre de 1993. (A.C.S.) Els seus afegits: esposa, Maria Pilar López; fills, Núria i Carles; fill polític, Joan Miquel Escolà; la jove Imma Moreno i família tota ho fan saber a llurs amics i coneguts i els preguen de voler-lo tenir present en les seves oracions. L'enterrament serà avui, dia 14, a les 8.45 hores, a l'església de C. S. Vall d'Hebron, passeig Vall d'Hebron, 126, on se celebrará la cerimònia religiosa per l'etern repòs de la seva ànima. A continuació es traslladarà el difunt al cementiri de Colserola. Casa mortuoria: Passeig Vall d'Hebron, s/n. No s'hi invita particularment.

ROSA CUADRENCH I GARCIA

† Vidua de Josep Rovira i Cadellans. Ha mort, a l'edat de 68 anys, confortada amb els Sants Sacraments i la Bendició Apostòlica, el dia 12 de novembre de 1993. (A.C.S.) Els seus afegits: fills, Concepció i Josep; Anna i família tota ho fan saber a llurs amics i coneguts i els preguen la caritat de voler-la tenir present en les seves oracions. L'enterrament serà avui, dia 14, a les 12 hores, a l'església de l'oratori de l'I.M.S.F., planta baixa, Sancho d'Avila, 2, on se celebrará la cerimònia religiosa per l'etern repòs de la seva ànima. A continuació es traslladarà la difunta al cementiri de Colserola. Casa mortuoria: Sancho d'Avila, 2. No s'hi invita particularment.

ENRIC CRUSPINERA I REGORDOSA

† Vidu de Concepció Pallás i Ferrer. Ha mort cristianament el dia 13 de novembre de 1993 a l'edat de 71 anys. Els seus: esposa Pepita Boronati; filla Anna; cunyats, nebots, familiars i amics el recordarem i estimarem sempre. L'enterrament serà demà, dia 15, a les 9 hores, a les capelles de Sancho d'Avila: Capella n.º 2.

JUAN BASILIO GOMEZ

† Ha fallecido cristianamente en Barcelona, el dia 12 de noviembre de 1993, a los 97 años. Sus hijos, Daniel, Mercedes, Eduardo y Amparo; hijos políticos, Mercedes Lozano, Enrique Galve, Concepción Monné y Tomás Vallés; nietos y biznietos lo despedirán en el cementerio de Colserola hoy, domingo 14, a las 10.40 horas. La misa funeral se celebrará mañana lunes, 15, a las 20 horas, en la iglesia de la Concepción.

NECROLÓGICAS

Les Famílies Gomis Bertrand i Gomis Serdañons

Agraixen les manifestacions de condol i afecte rebuts dels amics durant l'enfermetat i defunció del seu pare i germà - Ricardo Gomis i Serdañons.

La Familia Gomis Bertrand y Gomis Serdañons

Agradecen las manifestaciones de condolencia y afecto de todos aquellos que les han acompañado a lo largo de la enfermedad y con motivo del fallecimiento de su padre y hermano. - Ricardo Gomis Serdañons.

VENDO

Panteón Nuevo cementerio Las Cortes a Perpetuidad. Aptdo. Correos 22.153 - 08015 Barcelona



Ignacio Bone Castellet

Metge

Clínica Sagrada Familia

Assabenta als seus metges i empleats tan sensible pèrdua, unint-se al dolor de la seva família. El dia 16, a les 20.15 hores, es dirà una missa a la capella de les Filles de Sant Josep (carrer Ganduxer, 98).



Josep M. Faura i Ubach

Notari jubilat

Vidu de M. Antònia Ventosa Serra, ha mort cristianament havent rebut els Sants Sacraments, a l'edat de 95 anys, el 13 de novembre de 1993. (A.C.S.) Els seus afegits: fills, Josep Anton i Montserrat, Montserrat i Santiago i Ignasi i Anna; néts, Khadija Essabeur, i família tota, ho fan saber als seus amics i coneguts i els preguen de voler-lo tenir present en les seves oracions. L'enterrament tindrà lloc a la parròquia de la Puríssima Concepció, capella del Santíssim, avui, dia 14 de novembre, a les 11 hores, al carrer Roger de Llúria, n.º 70.



Lluís Willaert i Willaert

Odontòleg

Vidu de Carme Garcia i Guitart. Va morir cristianament, a l'edat de 87 anys, el dia 11 de novembre de 1993. (A.C.S.) Els seus fills, Lluís i Eva; néts, Lluís i Eva; nebots, Ferran i Enriqueta, família tota i amics et recordarem per sempre. Preguem una oració.

NOTA DE AGRADECIMIENTO

La familia Francisco-Pedret, ante la imposibilidad de poder hacerlo personalmente, quiere dejar constancia de su agradecimiento por tantas muestras de condolencia recibidas por la triste pérdida de su inolvidable y querida hija

Cristina Francisco Pedret

y comunicar que el próximo día 1 de diciembre se celebrará una misa en su memoria, a las 20 horas, en la capilla del Colegio de Santa Teresa de Jesús, Ganduxer, n.º 85. No se invita particularmente.



Carmen Aixela de Lasarte

Viuda de A. Poulain

Falleció cristianamente, a los 92 años, el dia 13 de noviembre de 1993. Sus afegidos: hijos, Enrique y Yolanda; nietos, Gérard y Catherine, y demés familia, al comunicar tan sensible pérdida ruegan una oración por el eterno descanso de su alma. El sepelio tendrá lugar mañana, lunes, dia 15 de noviembre, a las 10.15 horas, en las capillas de Sancho de Avila.



Angelina Pacheco i Julià

Ha mort el 12 de novembre, a Barcelona, víctima d'un accident de trànsit a l'edat de 26 anys. (E.P.D.) Els seus apenats: fill, pares, germans i família tota, us comuniquen que la cerimònia fúnebre tindrà lloc a Sant Celoni, demà dilluns, dia 15 de novembre, a les 4 de la tarda a l'església parroquial.

Per l'ànima dels companys del

Col·legi de Químics de Catalunya

Morts durant el present any

Jaume Angel Aymerich, Sergio Beltrán López, Antoni Díaz Andreu, Rafael Mongay Badia, Pere Ribosa Arnó, Ramon Serrat Biarnes, Jaume Ros Mestres, Lorenzo Ventosa de Cabanyes, Jordi Viñas Badies. Se celebrará una missa a la sala d'actes del Col·legi, Avinguda Portal de l'Angel, 24; demà dilluns, dia 15 de novembre, a les 6 de la tarda.



Stewart McDavid

El Consejo de Administración y los empleados de ICI España, S.A., comunican a sus amigos y conocidos que el próximo dia 18 de noviembre, a las 19.30 horas, se celebrará un funeral por el alma de don Stewart McDavid, quien durante años ocupó el cargo de Presidente de esta Compañía. La ceremonia tendrá lugar en la iglesia de St. George, calle Horacio, 38 (cerca plaza Bonanova).

ESQUELAS

Recepción por TELEFONO y FAX de 8 a 21 h. Descuento a suscriptores

TARIFAS: Sin recuadro = 1.375 ptas. la línea de texto. Recuadradas de 2 a 5 columnas = 660 ptas. el mm. de altura.

PUBLIFAX Pelayo, 12 (junto cine Pelayo) T.412.72.09 Fax 412.71.67
Consell Cent, 223 (Casanova) T.451.51.11 Fax 451.35.07



El Parc de Roques Blanques

UN CEMENTERIO UNICO

Rodeado de olivos,
cipreses y magnolias. Asequible.
Cerca. Bien comunicado.
Servicio de autobuses.

Información: Tel. 668 92 11



artifice

REVISTA DE LAS ARTES MANUALES



EN ESTE NUMERO

CONSTRUYA SU KAYAK
EMBARCACION LIGERISIMA DE LONA, PARA RIO O MAR
GRABADOR ELECTRICO
PARA MARCAR SOBRE TODA CLASE DE METALES
METALIZACION DE OBJETOS DE CUERO



ASEGURESE SU EJEMPLAR DE ARTIFICE MEDIANTE UNA SUSCRIPCION. LLENE Y RECORTE EL CUPON ADJUNTO Y REMITALO A NUESTRAS OFICINAS: JOSE ANTONIO, 57. MADRID

PRECIO DE SUSCRIPCION: UN AÑO, 96 PTAS. DOS AÑOS, 180 PTAS.

ARTIFICE
JOSE ANTONIO, 57
MADRID

CUPON

Don que vive en
calle provincia de
se suscribe a "ARTIFICE" por el plazo de un año,
dos años, a partir del
número correspondiente al mes de y abonar el importe de pesetas, contra reembolso, a la presentación del número con que se inicia la suscripción.

Firma,
.....

TODOS LOS NUMEROS

Contienen enseñanzas fácilmente realizables sin necesidad de útiles costosos ni de taller más o menos complicado. Con cualquiera de las variadas enseñanzas que le ofrecemos puede ganarse la vida o divertirse construyendo los más dispares elementos de una casa. Compruebe cada mes la utilidad que tienen para usted las secciones de

- EBANISTERIA
- DECORACION
- CARPINTERIA
- ELECTRICIDAD
- RADIO
- TELEVISION
- AEROMODELISMO
- MECANICA
- REPUJADO
- TALLA
- **SERIGRAFIA**
- CERAMICA
- CERRAJERIA ARTISTICA

SUMARIO

CONSTRUYA UN ALA VOLANTE.—Curioso aeromodelo con motorcito de gasolina.
ARMARIO PARA EL DEPORTISTA.—Mueble ideal para los aficionados a la caza y pesca.
PROYECTOR PARA FOTOGRAFIA.—Aparato muy económico para exhibir "fotos".
MARIONETAS.—Cómo se construyen y mueven.
KAYAK.—Maravillosa y veloz embarcación de lona de seis metros.
SOPORTE PARA PIPA.—Curioso mueble hecho con plástico.
CAJA DE CUERO.—Un trabajo de gran utilidad.
TALLE CON SU CORTAPLUMAS.—Cortapuntas en madera blanda para hacer navaja.
CARRITO PARA ROPA.—Utilísimo mueble para el ama de casa.
LITERAS DOBLES.—Camas de niños en viviendas de reducido tamaño.
METALIZACION DE OBJETOS DE CUERO.—Procedimiento para conservar zapatos de sus peques.
LAMPARA DE METAL.—Bontico mueble para decorar su habitación.
PEQUEÑA RADIO DE GALENA.—Satisface las ansias de sus hijos con este pequeño de "radio".
CRUJIDO SILENCIOSO.—Mueble para conservar su ropa planchada al acechar.
COCHECITO DE CARRERAS.—Un juguete con motor de gasolina.
DEVANADORA DE LANA.—Utensilio que hará feliz a su mamá o mamá pontera.
GRABADOR ELECTRICO.—Aparato eléctrico para grabar metales.
PROYECTOS DE FIN DE SEMANA.—Varios objetos para hacer en unas horas.

REVISTA DEL AFICIONADO Y PARA EL PROFESIONAL

UNA REVISTA PARA TODOS

ARTIFICE

REVISTA DE LAS ARTES MANUALES



10
RESETAS

gane dinero haciendo paquetes

SUMARIO JUNIO 1952

- La Tumba de Cleopatra • Autocargata 1952 • La prueba de bombas para bombarderos • Novedades científicas • Idea para ganar dinero • Un ojo de 48 km. de alcance • Los llaman balas con pluma • Casas sobre raíles • ¿Cuál es su pasatiempo? • Novedades para su hogar • Novedades para sus pequeños • Artes manuales • Estantería para Secretaria • Buzón de pino rojo • Cuida su coche • ¿Qué construye usted? • El cortaplumas • Novedades para el taller • Mosquito-bote de regatas • Costurero siempre útil • Fontanería doméstica • Felicidades con sal y pimienta • Muñecos bailarines • Leño sujetalibros • Concurso mensual.

Extra para suscriptores, 2.^a lección curso Serigraph.

PARA
USTED
TAMBIEN
TIENE
ARTIFICE
SECCIONES
DE SU INTERES

COMPLETAMENTE MEJORADA

CON LA INCORPORACION DE LOS ARTICULOS MAS INTERESANTES DE LA GRAN REVISTA AMERICANA "MECANICA ILUSTRADA"

MAS PAGINAS MAS GRABADOS

SOBRE

- INVENTOS
- CIENCIA
- **SERIGRAFIA**
- AUTOMOVILISMO
- TRENES MINIATURA
- DEPORTES
- FOTOGRAFIA
- MECANICA
- AEROMODELISMO
- ELECTRICIDAD
- ARTES MANUALES

64 PAGINAS DE LECTURA AMENA E INTERESANTE

Número suelto 10 ptas.
Suscripción un año ... 110 "
Suscripción dos años. 200 "

"ARTIFICE" - Avenida José Antonio, 57 - MADRID

Don que vive en
calle provincia de
se suscribe a "ARTIFICE" por el plazo de { un año, a partir del número
dos años, correspondiente al mes de, y abonar el importe de
pesetas, contra reembolso, a la presentación del número
con que se inicia la suscripción.

Firma,

**AHORA ES EL MOMENTO DE SUSCRIBIRSE
¡ENVIENOS HOY MISMO EL ADJUNTO CUPON!**



¿Sabe Ud.

DIBUJAR *simplemente* CALCAR ?

CON EL PROCEDIMIENTO
SERIGRAFICO
SE PUEDE ESTAMPAR
SOBRE

- ★ CRISTAL
- ★ CARTON
- ★ TELAS
- ★ MADERA
- ★ CORCHO
- ★ PLASTICOS
- ★ PAPEL

Con estos conocimientos nuestro curso por correspondencia SERIGRAPH le ayudará a independizar su vida.

*

Con SERIGRAPH aprenderá Ud. a reproducir hasta 2.000 copias en colores de cada original, sobre cualquier superficie, sin necesidad de maquinaria alguna.

*

Con SERIGRAPH puede Ud. crearse muy fácilmente un nuevo modo de vida y labrarse un porvenir haciendo carteles, pantallas, banderines, rotulado sobre botellería, etcétera, etc.

ESCRIBA HOY MISMO PIDIENDO INFORMACION

Escuelas

SERIGRAPH

JOSE ANTONIO, 70 -- TEL. 31 10 24 -- MADRID

MECANICA ILUSTRADA

10 PESETAS

COMO PREDECIR SU FUTURO

QUIERE USTED CONSTRUIR

SIN DIFICULTAD ALGUNA

MUEBLES - JUGUETES - AEROMODELOS
 BARCOS - MAQUETAS
 RADIOS - PERSIANAS

APRENDER a encuadernar o reparar automóviles. Dominar el arte de la Serigrafía, estampación y decorado de objetos sin maquinaria alguna. Enterarse de las novedades técnicas del mundo. Aprender repujado y talla.

HACER UN VIAJE GRATIS A PARIS
 SUSCRIBASE A LA REVISTA MENSUAL QUE LE ENSEÑA COMO

GRATIS
 a los nuevos suscriptores
ESTE MARAVILLOSO LIBRO. QUE LE ENSEÑARA COMO PUEDE GANAR DINERO CON SU TELEFONO
 Como tenemos una limitada edición de esta obra, conviene nos envíe el cupon HOY MISMO

MECANICA ILUSTRADA - José Antonio, 57 - MADRID

Suscribanme por UN AÑO a MECANICA ILUSTRADA, cuyo importe de ptas. 100 pagaré contra reembolso del número del mes de con el que quiero empezar mi suscripción.

NOMBRE

CALLE

CIUDAD

PROVINCIA

● Si usted quiere recibir 13 números en lugar de 12, envíenos las 100 pesetas con el cupón.

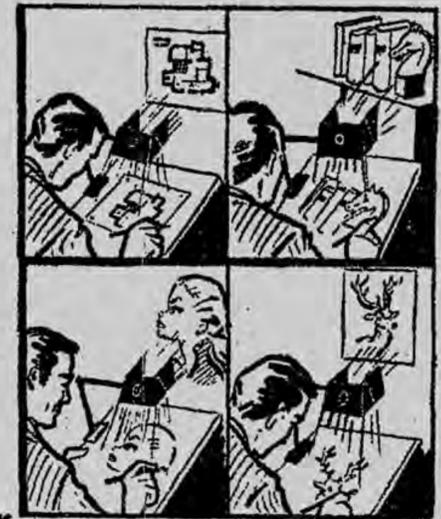
PIDANOS CATALOGO GRATIS DE NUESTROS PLANOS ACOTADOS

Asombrosa invención: «MAGIREFLEX»

PATENTE EN FRMITACION

DIBUJE el primer día

Usted puede dibujar a su familia, amigos, objetos y figuras del natural exactamente igual que si fuese un consumado artista... aunque no sepa dibujar una línea recta. ● Cualquiera puede dibujar instantáneamente con esta nueva invención.



APARATO «MAGIREFLEX» COMPLETO 25 ptas.

También se pueden copiar dibujos y hacer ampliaciones o reducciones de fotografías. En realidad, cualquier persona de 5 a 75 años puede dibujar, bocetar o pintar por primera vez en su vida con el «MAGIREFLEX» como si fuese un artista profesional. Lo que usted quiera reproducir lo ve automáticamente sobre el papel donde habrá de dibujarlo. Luego, con facilidad y rápidamente, siga las líneas de la imagen con el lápiz y ya tiene usted un dibujo original, como lo hubiese hecho cualquier artista. También puede reducir o ampliar dibujos, y utilizar tableros, mesas, en interiores o exteriores. No necesita ni lecciones ni prácticas. ● ¡Diviértase! ¡Sea popular! Todo el mundo le pedirá que le haga un dibujo. Y lo que es mejor, después de corto tiempo quizás ya no necesite usted el «MAGIREFLEX» porque habrá desarrollado su talento de artista.

GRATIS NO ENVIE DINERO

con cada aparato, enviamos el folleto SECRETOS DE ARTS

Este valioso folleto le explica en forma clara y sencilla los diferentes técnicas, efectos, proporciones, perspectivas, sombreado, color, dibujos animados, figura que con el «MAGIREFLEX» realizan los trabajos que usted realice.

10 días de prueba

Envíenos su nombre y dirección. Pague al cartero 25 ptas. más gastos de correo. O envíe solamente 25 ptas. y se lo remitiremos libre de gastos. Usted debe estar completamente convencido de que puede dibujar como un artista de otro modo, devuélvanos el aparato antes de 10 días y lo reintegrar mos su dinero.

CICERONE
 Hortaleza, 27
 MADRID

Envíenos rápidamente un «MAGIREFLEX» y el folleto GRATIS. Se envía de Ana. Fijarse al cartero a la recepción del paquete 25 pesetas, más gastos de correo. Debe hacer constar que si no puede dibujar como un artista devolverá el aparato antes de 10 días y recuperará su importe.

Nombre

Calle

Ciudad

Provincia

CICERONE - José Antonio, 57 - MADRID

¡AHORA! Gane 100% por hora

en ratos libres

CON NUESTROS SENSACIONALES SECRETOS DE IMPRESIÓN

INDUSTRIA DEL HOGAR

Solamente necesita Vd saber **CALCAR** y si también dibuja todavía mejor.

IMPRIMA o DECORE SIN MAQUINARIA!

U OTRO EQUIPO ESPECIAL Serigraph

¿QUÉ ES LA SERIGRAFÍA?

Es un método revolucionario de impresión sin emplear MAQUINARIA ni materiales costosos. Este maravilloso sistema le permitirá estampar o decorar objetos en cantidades de 25, 50, 100, 500 y hasta 1.000 en muchos casos. Lo único que hay que hacer es colocar el objeto que se va a estampar debajo de la pantalla de seda y retirarlo luego brillantemente decorado. No hacen falta clichés costosos ni grabado. Nunca se ha ofrecido una oportunidad tan extraordinaria a las personas que quieran aumentar sus ingresos durante las horas libres. Esta nueva industria del hogar puede proporcionarle grandes beneficios.

IMPRESION SOBRE

- CARTON
- FELTRO
- TEJIDOS
- PLASTICOS
- VIDRIO
- CERAMICA

GRATIS
 FOLLETO EXPLICATIVO Y MUESTRA DE IMPRESIÓN, CON AMPLIOS DETALLES DEL CURSO SERIGRAPH

FOLLETO GRATIS Y MUESTRA PIDALO HOY MISMO

JOSÉ ANTONIO, 57 - MADRID

Por favor, envíeme folleto y muestra GRATIS del Curso Serigraph, sin compromiso alguno por mi parte.

Nombre

Calle

Ciudad

Provincia

ESCUELAS SERIGRAPH

PIDALO HOY MISMO



VALON

PINTURA PLASTICA SATINADA PARA DECORACION

SECADO INSTANTANEO

Y ADEMAS SIN OLOR



es un producto **VALENTINE**

DIRIGIRSE AL TELEFONO 262893

les, se plantea el hecho de que las catorce tahonas que actualmente funcionan en esta ciudad resultan insuficientes para elaborar la cantidad de pan necesaria para el consumo diario de su población, que es ya de 50.000 habitantes.

En su virtud, esta Delegación Comarcal de Sindicatos ha dirigido un escrito al alcalde en solicitud de que se concedan autorizaciones para la apertura de nuevas tahonas. *Cifra.*

Nuevo muelle de atraque en Santa Isabel

Santa Isabel (Fernando Poo) 20. Por el gobernador general, D. Faustino Ruiz, se ha inaugurado el nuevo muelle de atraque construido en Santa Isabel, previo el atraque al mismo del cañonero "Cánovas del Castillo" y el "Ciudad de Ceuta".

La línea de atraque es de doscientos metros, en cuya superficie tendrán cabida cuatro grandes almacenes y todas las instalaciones de dirección y servicio de Aduanas, Sanidad y aprovisionamientos de agua y combustibles; facilitará extraordinariamente las faenas de carga y descarga, simplificándolas al hacer innecesario el empleo, hasta ahora obligado, de gabarras.

El nuevo muelle, que fué bendecido por el viceprovincial de los Misioneros del Inmaculado Corazón de María, se llamará del "Capitán de Fragata Lerena", en memoria del fundador de la ciudad de Santa Isabel, en el año 1843.—*Cifra.*

Reformas en el parque de la Ciudadela de Barcelona.

Barcelona 20. El alcalde ha encargado al teniente alcalde de Transportes, doctor Rosal, que redacte un proyecto de embellecimiento del Parque de la Ciudadela. Al efecto, el doctor Rosal ha citado en su despacho a los Amigos de los Jardines y a los Amigos del Parque, para mostrarles su idea y pedirles su colaboración, con el fin de que el primer parque público que tuvo Barcelona sea uno de los principales de Europa.

Es propósito del teniente alcalde de Transportes embellecer y modernizar la cascada allí existente, instalando luces como las de las fuentes de Montjuich; habilitar nuevas jaulas para el Parque Zoológico y fosos para animales feroces, al estilo de los parques extranjeros, así como departamentos infantiles, con animales inofensivos, que sirvan de recreo a los niños.—*Cifra.*

HA MUERTO EL VENADO ACOGIDO EN EL PUEBLO DE POTES

Era conocido por "Bambi" y andaba por las calles

Potes (Santander) 20. Ha muerto el ejemplar de venado que se negó a seguir a sus compañeros cuando fueron puestos en libertad en los montes de la región de Liébanas. Se le conocía por "Bambi" y era hembra. Se había amansado de tal manera, que transitaba por las calles de Potes sin asustarse de nada ni de nadie; antes bien, acudía a las llamadas de las personas. Su popularidad era enorme, hasta el punto de que los turistas solicitaban ver a "Bambi" para sacarle fotografías. En el paseo que daba a diario por la villa, recorría con predilección el trayecto en el que están situados los almacenes de piensos, en los que entraba sin ser molestado por los dueños. En cada uno tomaba su ración de cebada, maíz o cualquier otro grano. Como su afición a estos paseos era grande, se supone que el exceso de atenciones para con "Bambi" haya sido la causa de su muerte.—*Cifra.*



MAICES HIBRIDOS

U

INAGRISA

ANTONIO MAURA, 10

Tel 31 44 85

MADRID

!!! PISOS !!!

EXTERIORES BARRIO SALAMANCA, hall, 8 amplias habitaciones, dos lujosos baños, servicios, abundantes armarios empotrados, preciosas cocinas eléctricas y gas, offis, lavaderos, maravillosas terrazas especiales, con jardineras, vertedero. ¡AUTENTICO CONFORT!, exentos contribución, 825.000 a 875.000, menos 232.000 Banco. Véanlos ALCANTARA, 5, semiesquina Alcalá. - EXCLUSIVAS RAMIRO. Plaza Cortes, 4. Primero. Tardes. Madrid.

TRACTORES

DIESEL

En ruedas y cadenas 50 HP o lo barro

CONTINENTAL y VIERZON

ENTREGA INMEDIATA

Más de 400 prestan servicio en España

Finanzauto. S.A.

Velázquez, 42 Madrid Atocha, 62 Y EN SUS 28 SUCURSALES

AGENTES DE VENTAS

Precisa importante casa comercial para Madrid y provincias. Comisiones a percibir mensuales, aproximadamente de 7.000 a 10.000 pesetas. Máxima discreción. Escribir, dando referencias, al número 600 - Fontán, Publicidad - Preciados, 27.

¡¡NUEVO SISTEMA PARA PINTAR!!
APRENDA SILK-SCREEN (SERIGRAFIA)
 En casa en horas libres: El procedimiento sensacional para reproducir carteles, dibujos, notas de precios a todo color sobre telas, madera, corcho, plástico. De gran utilidad para escaparatistas, dibujantes, rotulistas y decoradores. Pida hoy misma información completa sin obligación alguna por su parte o
ESCUELAS SERIGRAPH - José Antonio, 57, MADRID

HERMOSO ATICO

calle Juan Bravo, esquina a General Pardifias, gran terraza, ocho habitaciones, todo confort, piso nuevo, vendo vacío 700.000 ptas., más 200.000 Banco Hipotecario.

PEÑA MARIN - Ayda. José Antonio, 31. 31 71 43 - 32 11 46

COCINA-TERMO
Petronila
 Cocine Vd. a placer, sin desatender otros quehaceres, y podrá comer caliente hasta 12 horas después de haber quisado
ASANA, S.A.
 JESUS DEL GRAN PODER, 32
 TELEFONO 77-24-46 - MADRID
 DE VENTA EN LOS ESTABLECIMIENTOS DEL RAMO

con puntas pequeñas a través de los mismos y en las extremidades del armario.

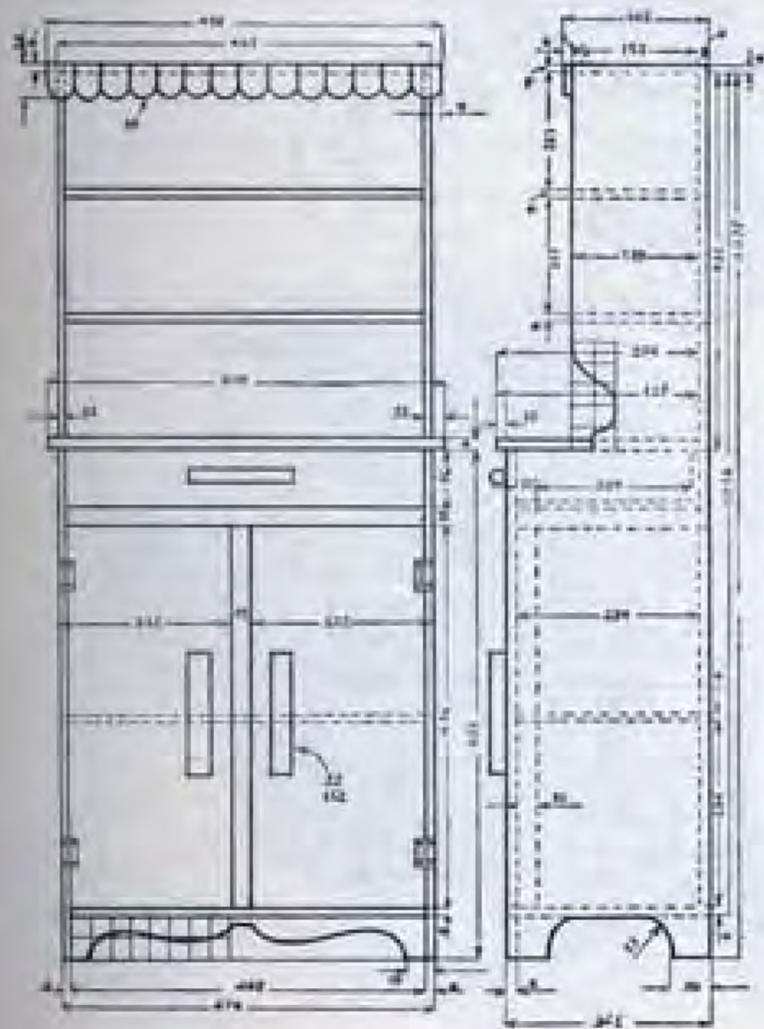
La greca que se ve en la parte superior de los estantes se hará dibujando las ondas en la madera y cortando con sierra de cinta.

Las puertas tienen tiradores hechos de madera de 21 mm. y sujetos a la puerta con cola y tornillos de cabeza plana. Se colocan bisagras, que pueden ser de hierro con algún adorno y se sujetan con tornillos de cabeza redonda.

El cajón se construye con piezas de dimensiones indicadas, que se unen luego con cola y clavos.

Todos los clavos se meterán bien en la madera, y los huecos que dejen se rellenarán con material especial para ello.

Se dará al trabajo varias capas de pintura semibrillante y se podrá decorar aplicando un color vivo a las orillas de las piezas laterales, a la parte superior del armario y a la greca de ondas. ●



¡¡ EXTRA !!

PARA QUE VD. APRENDA Y GANE
DINERO

●
COMENZANDO CON
EL NUMERO PROXIMO

“artífice”

publicará mensualmente
por especial concesión
de las

ESCUELAS SERIGRAPH

en hojas fuera de texto y
encuadernables, las lec-
ciones del curso serigrá-
fico que se anuncia en la
cubierta de esta Revista.

●
“artífice”

ofrece a sus suscriptores
la oportunidad de con-
seguir GRATUITAMENTE
un curso de capacitación
cuyo valor es de 500 pts.

●
APRESURESE A RESERVAR
SU EJEMPLAR DE

“artífice”

O, MEJOR TODAVIA,
RELLENE Y REMITANOS
LA TARJETA DE

SUSCRIPCION

QUE SE INCLUYE EN ESTE NUMERO
AHORRARA DINERO Y
ESTARA SEGURO DE TENER TODOS
LOS EJEMPLARES DE LA REVISTA.

lo resisten todo

publi-test

Las sábanas Forcylor TRINXET están preparadas según el auténtico procedimiento científico del profesor húngaro Hajdu de fama internacional, basado en la integración durable de partículas ultramicroscópicas de sílice en el interior de las fibras textiles.

El procedimiento Forcylor empleado en las sábanas TRINXET permite un notable aumento de la resistencia al roce y al desgaste diario.

El Forcylor con que las sábanas TRINXET están tratadas no desaparece tras los numerosos lavados con jabón, sosa cáustica, lejía, etc.

Y, lo que es más, tras el tratamiento Forcylor las sábanas TRINXET conservan toda su suavidad tradicional y el delicado esmalte del blanco óptico que las hace tan apreciadas.

SÁBANAS

Forcylor
trinxet

* por su gran duración las sábanas Forcylor TRINXET son más económicas que las sábanas corrientes

FR-105-F

LÁVELAS, COMO QUIERA, MIL Y UNA VEZ

¡AHORA! Gane 100p. por hora

CON NUESTRO SENSACIONAL PROCEDIMIENTO DE IMPRESION

INDUSTRIA DEL HOGAR

en ratos
libres

Solamente
necesita Ud.
saber
CALCAR
y si también dibuja
todavía mejor.

IMPRESION SOBRE
INPRIMA O
DECORE
SIN MAQUINARIA!
U OTRO EQUIPO
ESPECIAL



Serigraph

Un nuevo sistema de impresión; un método que le permite imprimir a todo color carteles, banderines, papel para decoración, displays publicitarios, christmas, etiquetas, marcas, vidrio, loza, tejidos, etc.; es decir, cualquier cosa que usted quiera decorar, sin utilizar maquinaria o materiales costosos. Este nuevo procedimiento está revolucionando toda la industria de Artes Gráficas. Es un negocio que está prosperando en España a pasos agigantados, y es su única oportunidad para que gane dinero. Sea usted el primero en su ciudad en conocer este sistema y obtener los beneficios que le producirá. Matricúlese en el curso Serigraph hoy mismo.

Fácil de aprender, no se necesita experiencia. Es un método simple. No se precisa habilidad artística. Cualquiera puede ganar 100 pesetas por hora y en su propio domicilio.

CURSO COMPLETO DE CAPACITACION

compuesto de 24 lecciones, distribuidas en seis libros, más un equipo completo de trabajo y su Diploma de capacitación laboral. AL CONTADO, 800 PTAS. EN CUATRO PLAZOS MENSUALES, 900 PTAS.

MATERIALES QUE RECIBIRA USTED GRATUITAMENTE

Pantalla tamaño 25 x 35.
Base de pantalla 30 x 40.
Soporte de pantalla 5 x 35.
Seda natural suiza montada en su pantalla.
Racleta impresión de 12 cm.
Una hoja para clichés 50 x 65.
Una hoja para forro de pantallas 35 x 100.
Espátula para pinturas.
3 Botes de 250 gramos cada uno de pintura negra, roja, blanca, amarilla, azul.
Seis modelos de impresión.



CUPON ESCUELAS SERIGRAPH
Alonso Carbonell, 2 - MADRID

D.
Calle
Ciudad
Provincia
desea matricularse en el Curso Serigraph bajo las condiciones que se indican en este anuncio. Me interesa hacer el pago del Curso (al contado) (en cuatro plazos mensuales de 200 pesetas) (x). Si después de recibido el primer grupo de lecciones no me interesa el Curso, puedo devolverlas dentro de diez días y recobraré el importe satisfecho.
(x) Táchese lo que no interes

ENVIE HOY SU INSCRIPCION PARA EL CURSO QUE EMPIEZA EN MARZO 1958

CARRETILLA ELEVADORA 1 Tm. ELCANO-ARMAX



**BAJA GASTO!
SUBIENDO CARGAS**

Pida una demostración a sus distribuidores en

MADRID
ZARAGOZA
PAMPLONA
VASCONGADAS

CONSTRUIDA POR
EMPRESA NACIONAL
ELCANO
Factoría de Manises



Finanzauto S.A.

VELAZQUEZ, 42
MADRID

FERIA INTERNACIONAL DE PARIS

del 18 al 29 de mayo de 1961

Con más de 13.000 expositores pertenecientes a 42 naciones.

Los comerciantes, industriales, agricultores y técnicos que deseen visitarla pueden pedir la "Tarjeta de Legitimación" al consejero Comercial, Embajada de Francia, Villalar, núm. 2, Madrid, o al consejero Comercial de Francia, paseo de Gracia, núm. 48, Barcelona, únicos centros habilitados en España para despacharla.

Esta tarjeta permite la entrada gratuita en el recinto de la Feria y la obtención de una reducción del 25 por 100 sobre los billetes de ida y vuelta, para los recorridos ferroviarios españoles y franceses. Dichos billetes, pagaderos en pesetas, se pueden adquirir en las estaciones y oficinas de la R. E. N. F. E. exclusivamente y serán valederos del 13 de mayo al 3 de junio de 1961.

TURISTAS AUTOMOVILES Y SEGUROS

Representaciones directa fábricas.

ROMA AGENCY

María de Molina, 12

225 51 61 - 236 40 05

VENEDORES

necesita empresa primera categoría, preferentemente titulados, con amplios conocimientos maquinaria movimientos de tierras y traduciendo inglés. Edad máxima 35 años. Reserva absoluta. Escriban: Número 500. Apartado 8.116. (2.786.)

tud, cuajado de profundas consideraciones filosóficas y críticas sobre el alma de Galicia y la personalidad y la obra de los escritores gallegos más representativos en los últimos cien años.

A continuación, la Real Academia Gallega celebró sesión ordinaria, en la que se procedió a cubrir la vacante de académico de número ocasionada por el fallecimiento del poeta de la raza D. Ramón Cabanillas Enríquez. Fue elegido el novelista, articulista, poeta y cronista oficial de Mondoñedo, D. Alvaro Cunqueiro, también colaborador de A B C.—J. L. B.

Arte y artistas

GALERIA MAYER

Exposición Juan D. Yovin. Lista, 40.—R.

CALLE S

Exposición paisajes, floreros, bodegones, marcos estilo, molduras, grabados, artículos para Bellas Artes, carteles taurinos murales antiguos. Originales Ruano Llopis. Hortaleza, 41.—R.

CALLE S

Exposición cuadros típicos, gitanas, toros, baile; marcos, molduras, grabados, restauraciones. Hortaleza, 41.—R.

SERRASANTA

Exposición de paisajes. Salón Cano. Carrera de San Jerónimo, 38.—R.

DARRO

53 óleos de Rafael Ruiz Balerdi. Lista, 40-42.—R.

MINGORANCE

Presenta 100 nuevas pinturas. Figuras, paisajes. Toison. Arenal, 5.—R.

EL RETABLO DE CASTILLA

Sala Sociedad Amigos del Arte (Biblioteca Nacional) y pinturas.—R.

GALERIAS BIOSCA

(Génova, 11)

Oleos recientes de Cullens (Carmen Pérez-Seoane).—R.

MODESTO CUIXART

Diez últimas obras. Nebli. Serrano, 80.—R.

DELPHOS

(Fuencarral, 77, pasaje)

Exposición óleos de Adelina Covian.—R.

HOY INAUGURA CARMINA LLORCA

Exposición últimas pinturas. "Alcón". Infantas, 27.—R.

MENCHU GAL

Prisma. José Antonio, 66. Hoy, clausura.—R.

NOTA SIOTROPU

Excepcional grabadora griega. Sala Minerva. Círculo de Bellas Artes.—R.

MODESTO GENE

Escultor de Africa. Sala Goya de Bellas Artes.—R.

MANUEL ORTEGA

Murales, óleos, acuarelas. Sala Goya. Círculo de Bellas Artes.—R.

GALERIAS FORTUNY

(Fortuny, 12.)

Siete pintores holandeses actuales.—R.

«El sistema registral italiano»

En el Instituto de Estudios Jurídicos ha pronunciado una conferencia sobre "El sistema registral italiano" D. Angel de la Fuente Juncó. Subrayó el conferenciante las especialidades hipotecarias del sistema italiano, contrastándolo con el español, y analizó algunas de las particularidades más salientes.

EN FOMENTO DE LAS ARTES

Ayer pronunció una conferencia en Fomento de las Artes el arquitecto D. Fernan-

Pegare

ENTREGA INMEDIATA DE:

Autocares de 120 y 165 HP., chasis de 165 HP., modelos 5051, 5010 y 5020

Facilidades de pago.

C. de SALAMANCA, S. A.

Av. José Antonio, 61 - Tel. 247 18 07.

Talleres, Recambios y Servicios:

Av. de la Albufera, 459 - Tel. 44 (Vallecas).

SUCURSALES:

Avenida 18 Julio, 2. AVILA
Carretera Madrid, Km. 115. TALA-
VERA DE LA REINA (Toledo).

Concesionarios de la Empresa Nacional de Autocamiones, S. A. Exclusivos en Avila y Toledo.

¿Le ayudamos económicamente a montar un negocio en su propio domicilio?

¿Tendría interés para usted que le ofreciésemos la oportunidad de crearse un porvenir con un negocio casero que le proporcionase dinero extra en sus horas libres, por la noche y en los fines de semana?

Le podemos decir cómo hacerlo. Se trata de imprimir sin maquinaria de ninguna clase. Es un asombroso procedimiento, que se llama SILK-SCREEN o Serigrafía. Con este sistema de impresión usted puede hacer trabajos en colores que será difícil de duplicar con máquinas que cuestan muchos miles de pesetas. El equipo que le enviamos a usted con todas las instrucciones completas para utilizarlo inmediatamente pesa muy poco y se puede montar sobre la mesa de la cocina o en el cuarto de estar. Usted puede aprender en muy pocas horas a imprimir sobre papel, metal, vidrio, madera, cuero, tela y, naturalmente, que puede conseguir buenas ganancias haciendo banderines para clubs, rótulos para almacenes, escudos nacionales, banderines para turistas, rotulaciones sobre espejos y otros muchos trabajos para infinidad de industrias. Y todo esto sin saber siquiera dibujar, aunque, naturalmente, si usted tiene una habilidad para el dibujo será más provechoso el negocio. No remita dinero alguno. Escribanos simplemente con su nombre y dirección, y GRATUITAMENTE le enviaremos información sobre este negocio, sin que exista obligación alguna para usted. SILK-SCREEN-Velflex. Piso 10. C. JOSE ANTONIO, 57. Madrid-13.

!!!DINERO!!!

Disponemos para inmediata colocación en hipotecas diversas cantidades. Rapidísima tramitación habiendo necesarias garantías.

¡¡Compruébenlo!!

EXCLUSIVAS RAMIRO - Plaza Cortes, 4

ENCARGADO RIEGOS ASFALTICOS

Se precisa fijo. Escribid: Caminos y Puertos. S. A. Núñez de Balboa, 22 Madrid

Anuncios Económicos

ALQUILERES

SE necesitan 1 o 2 chicos a toda pensión... ALQUILERES... ALQUILERES... ALQUILERES...

HUESPEDES

FOR 32 PTAS. AL DIA... HUESPEDES... HUESPEDES... HUESPEDES...

DEMANDAS

SE NECESITA un servicio doméstico... DEMANDAS... DEMANDAS... DEMANDAS...

OFERTAS

BRIGADA GUARDIA CIVIL... OFERTAS... OFERTAS... OFERTAS...

COMERCIAL

COMERCIAL... COMERCIAL... COMERCIAL... COMERCIAL...

ACADEMIAS

ACADEMIAS... ESCUELA DE CHOFERES... ESCUELA DE CHOFERES...

DEMANDAS

COMPANIA DE SEGUROS GENERALES
precisa productores para plaza de Barcelona o viaje. Formaremos profesionalmente personal desconocedor del Seguro. Escribir historial al núm. 3824. Balmes, 10

MECANOGRAFA EXPERTA
con conocimientos generales de oficina y contabilidad, necesita importante empresa situada zona céntrica. Escr. 19338 C. P. Vergara, 16

CHICAS de 18 a 30 años
precisa importante empresa para trabajos sencillos en taller metalúrgico Bien remuneradas. Presentarse en c. Melchor de Palau, 34 (Sans)

SE NECESITA OFICIAL
Tocinero. Esc. al 19409 CP. Vergara, 16

Precisamos viajante fábrica artículos algodón
Joven, inteligente y muy conocedor, con práctica de la venta, interesante tuviese coche (no imprescindible). Escr. indicando edad, conocimientos y aspiraciones al 19555 C.P. Vergara, 16

PACH METAL DURO
solic. corredores jóvenes. Alcolea, 90

Faltan PANTALONERAS
para confección fina. Presentarse en Balmes, núm. 360

Srta. laborante o ayudante técnico para laboratorio
Escribir a mano indicando edad, estudios, trabajos realizados hasta la fecha y pretensiones, al núm. 19560 C.P. Vergara, 16

MODISTAS
faltan para trabajo a domicilio en taller confección para Sra. Inditil presentarse sin tener mucha práctica y pulcritud en el oficio. Dirigirse a REGIAS, S. A. Junqueras, 10, 2.º Lunes, día 14, de 4 a 7 tarde

INTERESAN TELARES
para tejer a manos Curados de 145 a 190 cm. ancho salida telar, daríamos trabajo continuo todo el año. Escribir al 19495 C.P. Vergara, 16

IMPORTANTE EMPRESA
precisa joven de 20 a 22 años, especializado en cuentas corrientes. Buen sueldo. Esc. LA VANGUARDIA, número 1313

INDEPENDIENSE Y GANE 6.000 PTS. AL MES
aprendiendo SERIGRAFIA, nuevo y universal sistema de impresión. ACADEMIA MATER. Consejo Ciento, 306 (Jto. Paseo Gracia) TAMBIEN CURSO POR CORRESPONDENCIA

ESPECIALISTAS
maquina soldar por puntos y prensas, necesita importante empresa, zona Eaplugas-Cornella. Escribir a «AgA» n.º 486, Fontanella, 10

Caldereros, cerrajeros y SOLDADORES oficiales 1.º interesan.
Dirigirse por escrito al n.º 9346. Plaza Cataluña, 4, 1.º

Important. Empresa textil
solicita taquimecanografía, gran práctica en correspondencia. Escribir a LA VANGUARDIA, 13806

PERSONA JOVEN
Dominando maquina escribir y conociendo francés. Solicita casa importante. Escribir al n.º 4123 de Ruescas Publicidad, Via Layetana, 57, principal

TALLER DE CAMISERIA
precisa dos aprendices y un 1/2 oficial. Dirigirse a Muntaner, 175

PLASTICOS
Dispongo de maquinaria para montar industria con persona disponga de local, con fuerza. Esc. VANGUARDIA, 14070

CORREDORES
que visiten comercio calzados, drogas o limpieza se necesitan. Escribir: LA VANGUARDIA, 14089

TEJEDORA
para circulares de mallas falta en: Avda. José Antonio, 456

CHARLES, SASTRE
Falta oficiala, media oficiala, aprendiz-a Presentarse de 10 a 12.30. Mercaders, núm. 16, 2.º

CORREDOR
Empresa constructora precisa agente visita clientes espléndida comisión. Escribir LA VANGUARDIA, n.º 13975

Oficial Administrativo dominando contabilidad
necesita importante empresa. Edad de 23 a 25 años Escribir al n.º 1636 de Publicidad Gabernet, Pelayo, 62

IMPORTANTE EMPRESA
necesita vendedores Cataluña aparatos estaciones servicio garages. Sueldo. Comisión Reserva absoluta. Escribir a mano indicando edad, conocimientos y aspiraciones al 19555 C.P. Vergara, 16

INTERESA NOMBRAR DISTRIBUIDOR

Importante fundición de bronce en barras centrifugadas y casquillería estampada del norte de España desearía establecer contacto con persona o entidad del ramo que cuenta con local y organización para la venta de sus fabricados y esté interesada en la distribución de los mismos con carácter de exclusiva para Barcelona y provincia. — Escribir al núm. 3.092. ELSO, Franco, núm. 15 - PAMPLONA

VENDEDORES
para plaza y provincia artículo de fácil venta, excelente comisión y gran porvenir. — Escribir al núm. 298 de CID, S. A. Paseo de Gracia, 4

EMPRESA FARMACEUTICA NECESITA MEDICO

para SECRETARIA TECNICA DE ASESORIAS
Edad 24 a 35 años, con preferencia mujer. «Curriculum vitae» mecanografía, aficiones, etc., por escrito al núm. 171. Vergara, 11

VENDEDOR PLAZA

eventualmente viajes periódicos Cataluña, en importante industria, para visitar almacenes ramo eléctrico, instaladores, contratistas, arquitectos y empresas industriales importantes, dominando perfectamente la profesión. Edad 30-35 años, poseyendo iniciativa propia, inteligencia, simpatía, don de gentes, dinamismo, siendo trabajador infatigable. Situación de gran porvenir para los verdaderamente aptos. Indispensable haber ejercido cargo similar. Garantizamos ingresos mínimos de entrada de pesetas 5.000 mensualmente con inmediato incremento según aptitudes demostradas. Escribir con curriculum vitae acompañando fotografía. Se devolverán cartas no interesen o faltadas de información. Absoluta reserva para los colocados. Escribir al núm. 3653. Vergara, 11

PLANCHISTAS

Faltan oficiales de 3.º en importante Empresa. Con preferencia los que hayan trabajado en talleres pequeños y su experiencia sea más variada. Presentarse en Arquimedes, 44 (San Andrés)

TAQUIMECANOGRAFA
RAPIDA, INGLÉS Y ESPAÑOL, CON EXPERIENCIA ADMINISTRATIVA Y CORRESPONSAL, PARA RESIDIR EN LA COSTA BRAVA, NECESITA IMPORTANTE EMPRESA EXTRANJERA. RETRIBUCION SEGUN APETITUDES HASTA 67.200 PTAS. ANUALES MAS SUBVENCION PARA ALOJAMIENTO. Escribir al n.º 295 de CID, S. A. PUBLICIDAD. P.º de Gracia, 4

OFERTAS GENEROS DE PUNTO

Para asesoramiento técnico, con abono mensual modernización de industrias, dirección de reparaciones o transformaciones de máquinas de punto y de confección, preparación de muestrarios, etc., se ofrece experto técnico textil. Escribir al núm. 3671. Vergara, 11

SECRETARIA
CORRESPONSAL, rapidez, pulcritud y gran experiencia comercial, se ofrece. Escribir al núm. 3817. Vergara, 11

SE OFRECE
ayudante técnico sanitario, estudiante de Medicina, para industria clínica, etc. Escribir al núm. 2949. Vergara, 11

PERITO AVICOLA
cal. 29 a., se ofr. Esc. 3479. Vergara, 11

PARA MADRID
Agente Comercial Colegiado, con oficinas Gran Vía, almacén y reparto propio, admitiría representaciones o depósitos de los siguientes ramos: Drogas, productos químicos industriales y farmacéuticos, perfumería. Escribir: AFA. Publicidad (1). Calle Santa Ana, 6 MADRID (5)

RELACIONES HUMANAS
Especialista español, formación extranjera, diplomado en productividad, colaboraría con empresas industriales o comerciales. Esc L. SALLAS, 9 Drève des Aubépines GENVAL-PARC, BELGICA

EXCLUSIVAS VENTA
inter. a Agente Colegiado, de Materiales electrodóm. E. 19522 CP. Vergara, 16

EN EL MEJOR PUNTO DE CASTELLON de la PLANA
y para exclusiva de venta o representación provincial, se ofrece comerciante solvente con coche particular y magnífico local. Escribir al número 13572 de LA VANGUARDIA

A almacenista de aceros
dotado de amplia red comercial ofrecería
Distribución de aceros finos
importante fábrica nacional que trabaja con asistencia de firma extranjera de primer orden
Escribir ALAS núm. 14, Loyola, 1 - SAN SEBASTIAN

TECNICO ELECTRICISTA
sólo tardes. Escr. al 3296. Vergara, 11

RAMO PLASTICOS
Agente Colegiado, joven, introducido industrias de inyección y extrusión de Barcelona y limitrofos, desea relación con casa importadora o fabric. de primeras materias plásticas, para vender a comisión. Escribir al n.º 19521 C.P. Vergara, 16

VARIOS

CARA AL VERANO
En la zona más pintoresca de Ibiza. Si quiere «su chalet» Si desea un solar Si está interesado en un buen negocio turístico No vaya a sociedades o agentes, acuda directamente al propietario. Escribir n.º 3610. Vergara, 11. Tel. 32-47-47

GRANDES DESPACHOS
PASEO DE GRACIA
Propios empresas importantes
Escribir 3171. Vergara, 11

DIRECTORES
empresas precisen alquilar camiones desearíamos relación. Máxima discreción. Teléfono 24-94-27. De 7 a 9

ANODIZADO ALUMINIO
Mate y brillante, co'or deseado, espec. series. Cromado, niq. cadm., etc. LATER, S. L. Pl. Tetuán, 16. Tall.: Lepanto, 264-266. Tels. 25 41 02 y 25 15 04

Ingeniero alemán, experto con parque de máquinas, desea arrendar o participar en

CANTERA DE CIERTA IMPORTANCIA
en situación de fácil acceso
Escribir al núm. 1859. Publicitas, Pelayo, 44

GARANTIZAMOS EL AUMENTO DE SUS VENTAS
Tenemos a su disposición la más moderna oficina de ventas, con red de vendedores selectos y eficientes. Se estudiarán ofertas de importancia, nacionales o extranjeras, para la plaza o Península, con o sin depósito. Teléfono 36 21 42. Sres. Armengol, Buera o Jover o escribir al núm. 1820. Publicitas, Pelayo, 44. BARCELONA (1)

PRESTAMOS 1.500.000 PESETAS
Necesita propietario hotel; invertirlo en el mismo; pagará buen interés; máxima solvencia moral y económica. Doy cuantas referencias quieran. VIOR Ramblas, núm. 124, tardes

HIPOTECAS
tramitación rápida. AUGÉ. Fontanella, 11
Industria confección punto
deseo socio capitalista ap. 250.000 ptas. Tel. 35-02-69, de 3 a 5

COMPRAS Colpro
partidas tejidos y géneros de punto por importantes que sean. Pago en el acto
Tel. 36-21-42

FARMACIA
tomaría en traspaso. No importa precio
Tel. 37-30-29

MAQUINARIA DE INYECCION PLASTICOS
Compramos. Capacidad 15-20 grs. Manual o semiautomática. Escribir al 3321 Vergara, 11

NECESITAMOS LOCAL
de 300 m2. bien situado, para Reparación Automóviles Inter. Teléf. 25-26-97

PIENSOS
Compraría autorización piensos compostos. Esc ofertas al núm. 3170 Vergara, 11

GRANZA POLITENO
COMPRO 2.000 kgs. mensuales. Ofertas: Teléfono 35-41-49

SE COMPRA
molino de piedras para triturar, con su correspondiente herraje y con movimiento por su parte inferior. Indicar tamaño, estado y condiciones pago al núm. 460, Junqueras, núm. 16, 9.º D

SE DESEA COMPRAR CASA PARTICULAR
para una familia, 3 habitaciones, baño, cocina, con jardín, cerca de la playa, en Llanes o Lloret de Mar, contra pago al contado. Escribir al número 1858 Publicitas, Pelayo, 44

SE OFRECE
a casa particular, joven para chófer, cocinero y camarero. Máximas referencias. Escribir: Apartado 85. GERONA

Confeccionista y vendedor
camisería fina, entraría relaciones firma solvente mismo ramo, que quiera aumentar considerablemente sus ventas. Condiciones a convenir. Escribir a AgA, n.º 490. Fontanella, 10

MACHITOS
de un día, para engorde. Rendimientos y precios interesantes. TOHUER VALLADOLID

MAGNETOFON
Philips origen c. nuevo 8.000 pesetas. Teléfono 28-95-07; de 5 a 8

FUNDICION ALUMINIO SIN POROS MAGNESIO
Sustituye metal con ventaja Ahorro peso y mecanización EMESA. Teléfono 26-73-57

¿SU NEVERA ESTA VIEJA?
Podemos restaurarla y dejarla nueva. Recogida y entrega a domicilio. T. 213804.

BUTANO
se transforman cocina de gas para Butano. Teléfono 23-08-39

TORNILLERIA peq.
CROMADO AL BOMBO VIRALS. Ramón y Cajal, 38. T. 366198

ANODIZADO ALUMINIO
Mate y brillante, co'or deseado, espec. series. Cromado, niq. cadm., etc. LATER, S. L. Pl. Tetuán, 16. Tall.: Lepanto, 264-266. Tels. 25 41 02 y 25 15 04

Ingeniero alemán, experto con parque de máquinas, desea arrendar o participar en

CANTERA DE CIERTA IMPORTANCIA
en situación de fácil acceso
Escribir al núm. 1859. Publicitas, Pelayo, 44

GARANTIZAMOS EL AUMENTO DE SUS VENTAS
Tenemos a su disposición la más moderna oficina de ventas, con red de vendedores selectos y eficientes. Se estudiarán ofertas de importancia, nacionales o extranjeras, para la plaza o Península, con o sin depósito. Teléfono 36 21 42. Sres. Armengol, Buera o Jover o escribir al núm. 1820. Publicitas, Pelayo, 44. BARCELONA (1)

Para ampliación negocio
en marcha, necesito socio con mínimo UN MILLON PTAS. Excelente porvenir. Trato directo. E. «La Vanguardia» 13948

MILLON Y MEDIO
de pesetas necesitan para ampliación de próspero negocio de accesorios y recambios de automóvil Buen interés. Trato directo solamente con interesados. Damos y exigimos referencias. Escribir a: LA VANGUARDIA núm. 13947

En diáfano trato directo
precio 200.000 ptas. por dos años, posible colaboración. Enorme solvencia. Escribir al número 123. Balmes, 10

COMPRO PISO ZONA TURÓ
Escribir condiciones al núm. 3722 Vergara, 11

Se compra
torno de 1'50 m. entre puntas. Indicar estado y condiciones pago al número 640. Junqueras, 16, 9.º D

Interesa comprar partida de hexafluorofeno
Escribir al núm. 5319 «RECLAMO». Paseo de Gracia, 48. Barcelona

Compro géneros ocasión
mercería, zapatos, tejidos restos, tiendas, etcétera. Pago al contado. Tel. 27-96-60

ADQUIRIRIAMOS TORNO
«Cumbre», tipo 022, buen estado. Escribir al núm. 3825. Balmes, 10

COMPRO IMPRENTA
pequeña, facilidad pago. Máx. solv. Interesan detalles de maquinaria y precio. Escr. LA VANGUARDIA núm. 26760

COMPRO PARTIDA JAULAS
de madera «usadas», tipo empleado en fabricas de vidrio. Escr. al 19327 CP. Vergara, 16

COMPRO CASA renta 3%. Tel. 23-23-00

PRENSA
de 150 metros mínimo
ENFARDADORA
Urgen ofertas. Teléfono 36-26-12

Compro cinc electrolítico
Escribir indicando cantidad y precio a: LA VANGUARDIA núm. 14088

URGE señorita extranjera, buena presencia, trabajo cine y T. V. Envíen referencias y foto al apartado 14.528. Madrid.

INTERESANTISIMO. Se necesitan corredores introducidos en empresas, cines, deportes, bares, cafeterías, bodegas. Escriban Eva, Montevideo. 28. Madrid (20).

SE precisa oficial primera fontanería. Escribid apartado 160 (4.650).

NECESITASE taquimeca n.º 6 grafa competente. Apartado 550. (4.634.)

IMPORTANTE empresa metalúrgica precisa delineante proyectista encargarse sección técnica. Experiencia proyecto útiles chapistería y procesos fabricación químico encargado laboratorio. Serrano, 46, quinto. (4.645.)

GAÑE 6.000 ptas. mensuales aprendiendo serigrafía. Academia Mater. Consejo Ciento, 306. Barcelona.

COMPANIA seguros defensa automovilista precisa nombrar delegados en Segovia, Avila, Cuenca, Guadalajara, Toledo y Ciudad Real, estén bien relacionados, compatible aquellos de seguros generales pueda interesar. Condiciones mejorables. Escribid 953. Gisbert, Arenal 1. Madrid.

REPRESENTANTE introducido ramo construcción precisase. Escribid Sr. Brea, Apartado 12.186.

NECESITAMOS perito industrial con práctica, como mínimo, tres de los siguientes apartados: mantenimiento vehículos comerciales, bombas, sistemas hidráulicos, reposamiento aviones, motores Diesel, electricidad, mantenimiento aviones. Preferible conozca algo inglés. Escriban Sr. Esteban, Apartado 1.100, citando referencias.

NECESITAMOS señorita maniquí-vendedora para tienda sport, sueldo, comisión, dietas, viajes. Reserva absoluta. Presentarse 7 a 8 1/2. Decisa, Mavor, 82. (4.660.)

SE necesitan señoritas para modelos fotográficos y actrices película T. V. varias edades y características físicas. Trabajo fuera horas. Envíen datos y foto 13 por 18. Apartado 14.528. Madrid.

PRECISO agente vendedor comisión Madrid, artículo propaganda. Escribid Luna, Reina, 39.

NECESITO cocinera y cuerpo de casa. Avenida Menéndez Pelayo, 29. 4.º 22.19.94

OFRECESE oportunidad a persona residente Madrid, activa, culta, edad superior a 25 años, con tardes libres, ingresar en organización importante empresa, cargo remunerado según condiciones personales. Capacitación previa. Escribid máximo referencias a S. A. Apartado 871. Madrid.

SEÑORITA o mujer n.º 26 14 05.

VARIOS

ACUCHILLADOR, encerrador, barnizador. Económico. Facilidades 55 41 48.

ACUCHILLADO, barnizado. El Bilbaino. Facilidades 45 59 77.

ACUCHILLADO barnizado. Facilidades. Alonso Hermanos 46 11 44.

TAPICERO rapidísimo 22 22 56 40 71 08.

TAPICERO económico rapidísimo 46 34 74.

ACUCHILLADO, barnizado, encerrado técnico. 45 26 68 56 32 92.

PERSIANISTA, reparaciones 54 66 49.

ACUCHILLADO, barnizado, barato, facilidades. La Rápida, 56 06 03, Bilbao 18.705.

TAPICERO económico rapidísimo 45 24 40.

PINTO respondiendo 30 24 40.

PINTOR Manuel Gómez. 56 33 20.

PERSIANISTA, Reparaciones. 52 22 45.

ACUCHILLADO, encerrado, barnizado, 4 manos, 25 pesetas metro. Garantizado 30 54 24.

ACUCHILLADOS, plastificados y policanizados de pisos de madera. La Nacional, 22 77 95.

ACUCHILLADO, barnizado, pisos de madera. Garantía. 22 92 67.

CAMBIE su reloj viejo por nuevo. Preciados 10 4.º Ortega Reicaría.

CAPITEL Construcciones generales.

CAPITEL instalaciones comerciales.

CAPITEL Decoraciones.

CAPITEL Reformas.

CAPITEL Proyectos.

CAPITEL 25 24 27.

CAPITEL Claudio Coelho 115.

GUARDA MUEBLES Matesanz 43 26 79.

AZULEJOS blancos desde 0,50. Colores, 1,00 peseta. Goya, 133. Teléfono 56 46 52.

TAPICERO domicilio 23 02 68.

REPARADOR económico 39 95 26.

CALENTADORES gas cocinas reparaciones. 29 57 48.

ACUCHILLADO, barnizado, 4 manos, 25 pesetas metro. Garantía 55 55 21. 56 77 54.

SAMISAS restaurantes 22 51 92.

CONSTRUCCIONES Odel, Reformas pisos, locales. Personal propio. Divino Pastor, tres. 31 63 69.

BUTANO transformamos cocinas, hornillos año garantía. Talleres Rubio Abada, trece. 22 52 45.

PINTURA electricidad 31 15 97.

TAPICERO domicilio 51 41 95.

MASAJE corporal. Sana, belleza 53 21 21 (17.169.)

ACUCHILLADO gratis, barnizado La Esponia de Oro 26 85 51.

ALBAÑILERIA soldados, pintura electricidad, carpintería, fontanería. Roca 27 43 12.

LIMPIEZA tréscillos sin destapizar al seco, domicilio Prieto, 55 93 87.

ELECTRICISTA rapidísimo, Reparaciones. Instalaciones 46 09 11.

PRECISA reformar su piso? Albañilería, soldados, carpintería, fontanería, pintura, revocos. 47 99 61.

PINTOR económico, Pago, diez mensualidades. 33 49 98.

NAVAJAS, albañilería, reformas 43 23 68.

ACUCHILLADO, barnizado, 20 pesetas metro. Encerrado 48 50 19.

ROTULISTA, pintura general 22 45 33.

ALBAÑILERIA, pintura reformas. 54 63 33.

ALBAÑILERIA húmeda, reformas. Particular 28 12 03.

DICAS Instalaciones comerciales.

DICAS Decoración, reformas.

DICAS Rapidez seriedad.

DICAS José Antonio 29 31 59 54.

LA Vascongada, Mudanzas, Guardamuebles, Locales propios. 33 03 41.

INTERES relacionarse empresas constructoras para edificación colonias. Apartado 50, Cartagena.

DESINFECTACIONES prima 41 65 24 47 57 14.

BARNIZADORA, tapicera domicilio. 33 92 77.

CAPITALIZO, compra mina estaño, plomo, similar. Escribid Sr. Ponce. Apartado 12.186.

PARA anunciarse 57 10 20 Palabras.

VENIAS

GRAN ocasión!! Lúcido lavadoras primísimas marcas nuevas garantizadas. 2.000 pesetas. Martín Maveo. Córdón, 5.

DISCOS microsuroco. Intercambio compra. Discos. Jorge Juan 58.

MAQUINAS escribir grandes facilidades. Montero 33 (78814).

CAMAS nuevas. Guardamuebles. 22 45 33.

VENDEMOS muchos muebles baratísimos. Ancora 39 Guardamuebles.

MAQUINAS escribir sumar calcular, pagándolas fácilmente. Hernán Cortés 7.

SELECCIONES "Alco" Montero, 6. Vende con facilidades toda clase artículos vestir señora, caballero, sin aval ni aumento.

TOMAVISTAS 8 milímetros. 1.500. Jiménez, Antonio Acuña, 3.

ADQUIERA Vd. el volumen - CADA OVEJA CON SU PAREJA

150 PROBLEMAS: 50 PESETAS

Pedidos en todas las librerías y contra reembolso a Editorial Prensa Española - Apartado 6.004 - MADRID

CADA OVEJA CON SU PAREJA (n.º 269)

por COVA

1 PRAXEDES MATEO SAGASTA?	2 UCRECIA ARANA?	3 LA FORNARINA?	4 ANTONIO FUENTES?	5 MARIA BARRIENTOS?	6 FERNANDO DIAZ DE MENDOZA?
7 MARIA GUERRERO?	8 LORETO PRADO?	9 MARTINEZ BADES?	10 RUPERTO CHAPI?	11 EMILIA PARDO BAZAN?	12 JOSE ECHEGARAY?
13 JOSE ROCAMORA?	14 PALACIO VALDES?	15 FRANCISCO VILLAESPESA?	16 JOSE RIQUELME?	17 CAROLINA OTERO?	18 MARIA TERESA?
19 MADAME PIMENTON?	20 VALERIANO WEYLER?	21 LUIS ARREGUI?	22 JOAQUIN SOROLLA?	23 MARIANO BENLLIURE?	24 ENRIQUE GARCIA ALVAREZ?

Colocar en cada casilla, sobre la línea de puntos, uno de los personajes que van a continuación y que, al igual que el que ocupa la casilla, descollase por algo en la España de principios de siglo:

Eduardo Vicenti; Rosario Guerrero; Luis Aruej; Francisco Silvela; Matilde de Lerma; Alvaro Retana; Eduardo Marquina; La Tonta de la Pandereta; Coullant Varela; La Bella Chelito; Rosario Pino; Blanca de los Ríos; Manuel Moncayo; Camilo Polavieja; Antonio Paso; Isabel Brú; Emilio Thuillier; Tomás Bretón; Blasco Ibáñez; María de las Mercedes; Eduardo Chicharro; Luis Mazzantini; Balbina Valverde; Joaquín Dicenta.

CLASIFICACION:

24 respuestas acertadas	Sobresaliente
17 a 22	Notable.
10 a 16	Bueno.
5 a 9	Regular.

(La solución, en la página anterior.)

FRASES LAPIDARIAS



DISPONGO sirvientas, doncellas. 21 92 69.

SERVIDUMBRE 11 21 24 69

ASISTENTES enviarnos Paris. 31 14 12.

ASISTENTE, doncella, cocinera, ofrécese. 31 14 12.

ASISTENTES informadas enviarnos gratis. 22 09 64.

SERVICIO doméstico ofrécese 32 09 64.

ASISTENTE doncella, cocinera ofrécese. 32 09 64.

ASISTENTE garantizada ofrécese 35 22 64.

OFRECESE matrona joven, mozo comedor y cocinera. 53 18 27.

PONTIAC. Doncellas.

PONTIAC. Instituciones.

PONTIAC. Mozos de comedor informados.

PONTIAC. Enfermeras.

ORGANIZACION Pontiac. 322000. 226414.

ADMINISTRATIVO ofrécese tardes. Escribid buzón 2.500. Ander. Puerta Sol. 13.

SEÑORITA cuidaría niños sólo mañanas 47 33 44.

YOUNG English mar seeks office employment good qualifications. Telephone 53 43 52.

OFRECESE señorita regentar casa, cuidar señora, señor. No importa salir provincias. Informadísima. 23 42 49.

OFRECESE asistente. 57 25 33.

OFRECESE cocinero mozo comedor práctico, sabiendo conducir. Interesado. Apartado 12.317.

SECRETARIA perito mercantil, taquimecanógrafa, práctica oficina 56 58 43. (966.)

MATRIMONIO mayor, culto, infor másimo, ofrécese para guardar finca o casa, no importa dónde. 47 32 67.

SEÑORA sacaría niños mañanas, 10 pesetas hora. 36 70 41.

OFRECESE chofer confianza, casa particular tardes. 54 83 23.

OFRECESE señorita acostumbrada niños, interna, informada. 266749

SEÑORA sola, instruída, muy apta niños, repaso lecciones, dibujos, labores artesanía, ofrécese familia honorable sólo por hogar, ayudando labores caseras. Informes 36 16 91.

ALEMANA católica puericultora, hablando español, trabajo mañanas, médico, educar niños, clases o cuidar niño enfermo noches. Teléfono 25 96 21. De 6 a 10 o escriban 2.654. Alas Alcalá. 32.

CHOFER mecánico, carnet primera, con referencias e informes, ofrécese para casa particular 53 77 15.

OFRECESE modista a domicilio 56 69 13.

SERVIDUMBRE informadísima facilitamos todas clases. Madrid provincias. 224533. Cruz violeta.

SECRETARIA (sólo tardes), francés, taquigrafía, perfecta correspondencia, experiencia, dinamismo. Ofertas a Colocación. 1.017. Cristino Marlos. 4 (897.)

PROFESORA daría clases niños 30 85 85.

SE ofrece ama interna informada. Tel. 36 77 17

CONDUCTOR carne primera, domingos, ofrécese. 54 49 69.

SEÑORITA bachiller dominando inglés, trabajaría tarde. 27 18 31 (953.)

MAESTRA daría clases primaria, bachiller 31 73 53.

OFRECESE señorita niños. 54 97 79.

OFRECESE señorita niños pequeños. 35 19 17.

A N U N C I O S ABC 57 10 20. Palabras.

OFRECEN

FEMME necesita manifi. Teléfono 35 49 93.

COLOCAMOS doncellas, cocineras, niñeras, cuerpo casa. Sueldos. 1.000. José Antonio. 11, quinto

AUMENTE ingresos trabajando horas libres casa. Apartado 119. Pontevedra.

NECESITO sirvienta, pago 1.000. San Bernardo. 77. bajo.

COLOCAMOS cocineras Sueldos. 1.500. Pelayo. 23. primero.

EXTRANJEROS necesitan doncella cuerpo casa Sueldos. 1.000. Pelayo. 23. primero.

DONCELLAS necesitamos. Pagamos 1.000. Pelayo. 23. primero.

SERVIDUMBRE, colocación rápida, buena casa. Pelayo. 23. 1.º

URGENTES doncella, niñera. Pelayo. 23. 1.º

DONCELLAS, niñeras cocineras, necesitamos Sueldos. 1.000. Pelayo 23. primero.

NECESITAMOS doncellas. Pontiac.

NECESITAMOS muchachas. Pontiac.

COLOCAMOS cocineras Pontiac.

MOZOS comedor. Pontiac.

ORGANIZACION Pontiac. Preciados. 11.

IMPORTANTE empresa automovilística precisa perito industrial con experiencia en taller mecánico y preferiblemente en verificación. Escribid con referencias al apartado 6.097. Madrid.

SEÑORITAS de 20 a 30 años para trabajo venta propaganda a domicilio 65 pts garantizadas por día de trabajo. Vean señor Lafuente, de 7 a 9 Marqués de Mondéjar. 35.

PARA viajar gestionando cobros créditos producción morosos, má venta informes comerciales, necesitamos personas eficaces depositar fianza 10.000 efectivos Remuneración espléndida Apartado 10.173.

NECESITO chica para cocina. Otra niñera experimentada. 25 77 33.

PARA cobrar morosos necesitamos personas eficaces. Grandes comisiones. Exigimos fianza metálica. Apartado 9.195

NECESITAMOS cobradores. Devengos fijos, más comisión. Indispensable fianza 6.000 efectivas. Apartado 12.091

REPRESENTANTE necesitamos ciudades, pueblos, fábricas, talleres oficinas, cuarteles, centros oficiales. Ayuntamientos, centros de trabajo, propaguen venta plazos interesantes artículos. Magníficas comisiones. subvenciones Apartado 896 Madrid

INSTITUTRIZ, francés inglés, 2 niñas, interna. 35 24 01. De 10-11. Informada.

MATRIMONIO, dos niños, necesita muchacha única, sueldo 700. Covarrubias. 9. 5.º izquierda

SE necesita doncella sabiendo obligación. Buen sueldo. Inútil sin informes. Lista. 5.

SIRVIENTAS, pago mil 21 92 69.

COLOCAMOS sirvientas rápidamente. 22 44 79 31 89 20. Montera. 32.

MATRIMONIO necesita sirvienta sabiendo cocina. Inútil sin informes. Galileo, 5, quinto izquierda. Escalera derecha.

SE necesita fresador primera especial, concediéndole vivienda. Prestaciones y referencias Apartado 1.099. Madrid. (948.)

PERSONAS activas, relacionadas, obtendrán importantes ingresos gestionando seguro popular muy sugestivo. Escribir al Sr. Castro Montera. 13. Anuncios

URGE representante activo. Apartado 5.045 Barcelona.

REPRESENTACIONES primer orden facilitamos por mediación "Boletín Actualidad Comercial" pago reembolso 22 pesetas mensuales. Apartado 4.014. Barcelona.

SE necesita doncella para dormitorio, con buena experiencia de lavar planchar y cuidado ropa, sabiendo obligaciones generales de casa. Paseo Castellana, 1. Lunes, 10-12 mañana.

REPRESENTANTE para maquinaria ramo madera para Madrid y provincias. Dirigirse a Prudencio Bosser Badía. Sucesor, Marqués Duero 103 bis Barcelona.

GANE 6.000 pts. mensuales aprendiendo serigrafía. Academia Mater Consejo Ciento, 306 Barcelona.

FABRICA de muelles importante necesita representante en todas las capitales de provincia, muy bien relacionados con almacenes de accesorios y concesionarios coches y motos, así como fabricantes maquinaria Escribid con referencias de casas representadas a Muelles Carus. Calle Provenza, 500-502. Barcelona.

NECESITASE doncella Argentina. 12.

IMPORTANTE empresa precisa viajante para propaganda, joven y activo, importantes comisiones, dietas y viaje Escriban amplias referencias a Alas. Ref. 380 Independencia, 26. Zaragoza.

NECESITANSE señoritas bien presentadas trabajar ballet. 21 06 05 (873.)

PARA dos personas necesitase buena doncella indispensable informes. Buen sueldo. Tel. 533397

REPRESENTANTE en exclusiva Madrid, provincias, concedería fábrica jerseys punto. Indispensable conocer clientela. Escribid 2.504 Alas. Alcalá. 32.

ASISTENTE fija, cuatro días semana, tres horas diarias, lunes y sábado, jornada completa ocho horas. Precisos informes Tel. 56 64 46.

INSTITUTRIZ - secretaria concienzuda, con alemán, inglés, católica para familia honorable se necesita. "Curriculum vitae". Escribid número 9.398. Vergara, 11 Barcelona.

URGEN buenas modistas para trabajar a domicilio. Necesario presentar una prenda. Bernardino Obregón, 19. De ocho a once.

DESEAMOS contacto jefes compras colocados para introducir material oficina. Apartado 12.228

MATRIMONIO precisa cocinera joven, informada. 26 62 33.

NECESITASE cocinera sencilla y muchacha niños 36 35 99.

SEÑORITAS y señoras necesitamos de 20 a 45 años de edad, con verdadera disposición para el trabajo y que pretenden hacerse económicamente independientes. Se requiere buena presencia y saber leer y escribir Trabajo fácil, absolutamente correcto y permanente. Ingresos progresivos de 1.000 a 6.000 pesetas mensuales. Presentarse puntualmente mañana, lunes, día 29, a las diez horas de la mañana o a las cinco de la tarde, en avenida de José Antonio, 59, quinto centro.

IMPORTANTE empresa internacional, ampliando organización para labor gestiones facilitadas por la misma, ofrece cargo remunerado según dotes personales, capacitación previa. Condiciones, edad superior a 25 años, cultura, actividad Residencia Madrid. Indicar horas libres y máximo de referencias a S. A. Apartado 871 Madrid.

IMPORTANTE empresa seguros necesita personas activas, bien relacionadas, mayores de 25 años, empleados, funcionarios, etc., dispongan horas libres para trabajo fácil, bien remunerado, en nueva organización técnica, derecho a cartera. Escribid hasta el día 10. Apartado 704 F. R. B. Madrid.

NIÑERA para dos niños, 30-45 años, informada. 56 52 87.

EMPRESA muy importante, período ampliación, desea colaboradores admitiendo colocados horas libres. Apartado 14.539.

PRECISAMOS representantes material oficina correr centros de trabajo. Sueldo - comisión. Apartado 12.228.

NECESITO niñera para dos niños, con experiencia y muy buenos informes. Buen sueldo. 239628

MUCHACHA todo 25 48 84.

NECESITO chica bien formada, Plaza de Santa Ana, 13, primero derecha.

NECESITO doncella informada 35 40 28.

NECESITO chica bien informada, 800. Avenida América, 3, sexto derecha, esquina Cartagena.

NECESITO cocinera informada, lavando, para dos personas. Sueldo 750. Presentarse: Castellana, 53. 1.º izquierda.

VIARIOS

TAPICERO económico domicilio. 45 24 85.

TAPICERO domicilio rapidez garantía. 284885.

PINTOR. Elías Briones. 56 20 88.

INSTALACIONES comerciales. Urbana 34 90 73.

PINTO respondiendo. 30 24 40.

ACUCHILLADO, encerrado, barnizado, piso. El Bilbaño. Consulte facilidades. 45 59 77.

TAPICERO rapidísimo. 72 22 58.

CRIDE. Decoración. Instalaciones.

CRIDE. Instalaciones reformas comerciales.

CRIDE. Facilidades 56 27 80. 48 21 07.

ACUCHILLADO, barnizado, encerrado técnico. 46 26 66. 56 32 92.

PERSIANISTA, reparaciones 54 66 49.

OBRAS albañilería. 24 90 73.

ACUCHILLADO, barnizado, barato. Facilidad. La Rápida. 56 06 03. Bilbao. 19.705.

DEYCO. Construcciones. DEYCO. Soldado. DEYCO. Pintura. 215039

PINTOR. Manuel Gómez. 56 33 20.

PINTOR. Feliciano Briones. 56 18 19.

PERSIANISTA, reparaciones. 53 22 45.

TAPICERO, cortinajes. Domicilio 54 18 60

LIMPIEZA tresillos sin destapizar, al seco, domicilio. 55 93 87.

CRISTALERO económico. 23 23 15.

ACUCHILLADOR, encerrado, barnizador económico. 55 41 48. Facilidades.

ELECTRICISTA garantizado. Instalaciones, reparaciones. 23 13 78.

BURLETES colocamos. 55 41 48.

GUARDAMUEBLES Matesanz. 23 61 96.

ESCAYOLISTA. 57 25 84.

CALENTADORES gas Reparaciones garantizadas. Transformación butano. Talleres Rubio Abada, trece. 22 63 48.

ENTARIMADOR económico. 39 85 26.

ACUCHILLADO mecanizado y cuatro manos barniz, 35 pesetas metro cuadrado. Plastificado, charol. 309642. 285432

ACUCHILLADO, barnizado Facilidades. Abonos. Muñoz. 35 31 48

ALBANILERIA, solados, pintura, electricidad, carpintería, fontanería. Roca. 27 43 12.

ACUCHILLADO mecanizado, encerrados, barnizados y policarizados Peinado. 30 58 58.

AZULEJOS blancos desde 0,50. Colores, 1,00 pesetas. Goya, 133. Teléfono 56 86 52.

TAPICERO, rapidez domicilio. 34 84 71.

TAPICERO domicilio 33 02 66.

CALEFACCIONES individuales, termos, electricamos. 25 84 88.

PARARRAYOS! Electromontajes. 21 54 68.

CALENTADORES, cocinas gas, reparación es transformación butano garantizadas. 24 17 16.

ROTULISTA, pintura. 34 50 -3.

PAGUE en diez meses el pintado de su piso. 33 49 98

TAPICERO económico 28 35 61.

CAPITEL. Instalaciones comerciales.

CAPITEL. Decoraciones

CAPITEL. Reformas.

CAPITEL. Proyectos.

CAPITEL. Construcciones generales.

CAPITEL. 25 24 87.

CAPITEL. Claudio Collo. 115.

PINTO económico, garantía. Pago 10 mensualidades. 57 46 87.

ARMARIOS empotrados muebles. 567873. 308653

PINTURA general. 57 51 98.

CARPINTERO, ebanista, domicilio. 53 86 23

PINTURA, albañilería, rapidez, económico 33 70 84.

DICAS. Instalaciones comerciales.

DICAS. Decoración. Reformas

DICAS. Rapidez, seriedad.

DICAS. José Antonio. 29 31 59 54

DESINFECTACIONES Grima. 476524. 476714.

La Vascondada. Mudanzas. Guardamuebles. Locales propios. 33 08 41.

SALINAS. Alfombras Linoléum. Limpiabarros Carranza. 5.

ACREEDORES: vuestras letras y facturas impagadas os las convertiremos rápidamente en dinero, sin gastos previos por vuestra parte. Deseamos nombrar representantes idóneos plazas importancia Rainfor. S. A. Avenida José Antonio. 57.

GRATIS

INFORMAREMOS A UD. SOBRE LAS MATERIAS QUE SEÑALE CON UNA CRUZ

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ORTOGRAFIA | <input type="checkbox"/> REFORMA DE LETRA |
| <input type="checkbox"/> ARITMETICA | <input type="checkbox"/> MECANOGRAFIA |
| <input type="checkbox"/> OFICINAS | <input type="checkbox"/> ALGEBRA |
| <input type="checkbox"/> CONTABILIDAD | <input type="checkbox"/> AUTOMOVILES |
| <input type="checkbox"/> JEFE DE CONTABILIDAD | |
| <input type="checkbox"/> DIBUJO HUMORISTICO Y DE HISTORIETAS | |
| <input type="checkbox"/> PUBLICIDAD Y PROPAGANDA | |
| <input type="checkbox"/> CORRESPONDENCIA COMERCIAL | |

Academia Almi

CURSOS POR CORRESPONDENCIA
MUNTANER, 338 L - BARCELONA
CENTRO AUTORIZ. MINISTERIO EDUCACION NACIONAL N.º 52

AYUNTAMIENTO DE PUERTOLLANO

ANUNCIO

El día 13 de mayo próximo, a las 14 horas, termina el plazo de admisión de pliegos para la subasta de las obras del "Proyecto de ampliación de acerado y empedrado de la calle San Froilán" y del "Proyecto de pavimentación y servicios de la calle Menéndez Pelayo de Puertollano", según anuncios publicados en los BB. OO. de la Provincia y del "Estado", números 47 y 93 del 19 del actual.

Fuertollano, 24 de abril de 1965.—El alcalde (ilegible).

TRAJES DE BAÑO

Exclusivos, con falda. Rapidez. Esmero.
CORSETERIA MUGICA - Zurbano, 20



MECANOGRAFIA AL TACTO

Taguigrafía. Contabilidad. Prácticas de oficina. Cultura general. Folleto gratuito. Alquilamos máquinas nuevas.

25 PLAZAS BANCO IBERICO

Para varones dieciséis-veinticinco años.

30 PLAZAS BANCO CENTRAL

Para señoritas.

Regalamos programas con modelo de instancia para ambas oposiciones.

800 PLAZAS POLICIA ARMADA

Con mas de 46.000 pesetas. Veintiuno-treinta años. No se exige título. Instancias sin documentos hasta 19 mayo. Exámenes en Madrid y en otras capitales. Clases orales y por correspondencia. Autorizado M. E. N. 115. Extraordinario número de aprobados en todas las convocatorias. Regalamos programas con modelo de instancias.

Diríjase hoy mismo a la

ACADEMIA CABALLERO

Calle Santa Bárbara, 4 (junto Fuencarral, 57) - Apartado 4.987 - MADRID-10



REPRESENTANTE

Madrid, necesitamos para introducción fabricados auténtica novedad mercado en Accesorios para Sanitarios, Lámparas, Estanterías, etc. Exponer historial máximos detalles a OJIDECO
B. Mateo, 32 BARCELONA

Solución al crucigrama publicado el martes, día 11.

HORIZONTALES.—1. Males.—2. Lúcidos.—3. Celeridad.—4. Ventrilocua.—5. Otsac. Emalc.—6. LR. Bolsa. Cu.—7. Gema. Sién.—8. Aro. Abo. Oro.—9. Atosi-ga.—10. Arenoso.—11. Arado.
VERTICALES.—1. Volga.—2. Cetrera. 3. Lens. Mota.—4. Multaba. Ora.—5. Acercó. Aser.—6. Liri. Lubina.—7. Ediles. Ogod.—8. Sodomias. Aso.—9. Saca. Iodo. 10. Dulcera.—11. Acuno.



Reposo para el espíritu y placer de los ojos. Regalo para el paíadar. Encanto de la pequeña ciudad con sus paseos tan variados como múltiples. Abierto todo el año. Dos restaurantes. Terraza.

INDEPENDÍCESE

y GANE MAS DE 6.000 pesetas mensuales aprendiendo SERIGRAFIA, profesion nueva, fácil y de gran porvenir para ambos sexos. Pida folleto gratuito y sin compromiso a MATEO. Apartado 8.035. Departamento X-65. BARCELONA

REPRESENTANTE GENERAL

PARA ESPAÑA

de maquinaria perforación suelos, americana, interesa a importante empresa.

Dirigir ofertas, en alemán, a: Siegfried Holzenberger, 795 Eiberach/Riss (Alemania)

¡ Críen con nosotros la Chinchilla!

es fácil, cómodo, agradable y rinde mucho



La Chinchilla es un pequeño animal muy dulce y proífico. Si en poco tiempo, gracioso que se hace querido. Su piel es la más apreciada. Se cria en casa, cuesta media peseta por día y rinde millones.

THE CHAMPION CHINCHILLA RANCH of CANADA

- Le ofrece la mejor calidad y selección de campeones reproductores, a los precios más convenientes.
- Se compromete con contrato a la compra de las crías nacidas a precios excepcionales haciéndole recuperar en poco tiempo el capital invertido, más un gran beneficio (superior al 60%).
- Le asegura contra la mortalidad y la esterilidad.
- Le ofrece la más completa asistencia técnica basada sobre la experiencia de uno de los más grandes criaderos del mundo.
- Como garantía de la calidad y procedencia le entrega siempre el "Certificado original de graduación" y el correspondiente "Pedigree".

NO COMPRE A QUIEN PROMETE SIMPLEMENTE SIN DAR REALES GARANTIAS. NUESTRA FIRMA SE COMPROMETE CON CONTRATO DE HACERLE OBTENER UN VERDADERO BENEFICIO.

Para recibir gratis el libro de "Chinchilla" envíen Udes. este cupon a:

THE CHAMPION CHINCHILLA RANCH

Ronda Guinardó, 29 - Barcelona

Apellido A.
Nombre
Dirección
Población Provincia

Escribir en letra de molde, recortar y enviar.

3% CONTADO

RELOJES

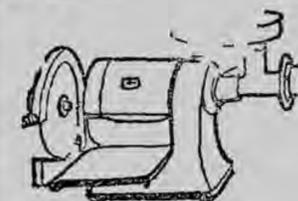
JOYAS

INDUSTRIAL SUIZA

APARATO 95 - TRES CRUCES '2

ZAMORA

SE ADMITEN COLABORADORES



Picadoras y Molinos tipo americano. Serradoras, Ralladoras. Basculas

También mayoristas

GALAYU

San Bernardino, 13
MADRID B

S. Fernández

CAMISERO

A LA MEDIDA

ADMITE GÉNEROS para camisas, pijamas calzoncillos y arreglos. También telas de no planchar.

Silva, 9, 2.º 247 28 49

INDEPENDICÉSE y gane 20.000 pesetas mensuales aprendiendo serigrafía, profesión fácil, apta ambos sexos. Pida información gratis Mater, Muntaner, 81, Barcelona.

C A M A R E R O discoteca Luisa Fernanda, 4. Presentarse noches. (29.747.)

COMPANIA marítima precisa personal con conocimientos de inglés y contabilidad, para departamento de agencia y habitabilidad. Interesados escribir a mano con datos personales indicando teléfono. Sr. Sevillano, Calle Ayala, seis, Madrid-1. (29.930.)

16

VARIOS

b) Solicito

MECANOGRAFIAMOS todo 4594670.

DESEO delegación o representación interesante para Barcelona y provincia o toda Cataluña, dispongo organización compuesta de oficina, dos líneas teléfono, personal preparado y con experiencia, cuatro vehículos. Doy referencias. Interesados telefonar al 2955462 de Barcelona, de 9 a 11 de la noche, señor Oscar. (81.803.)

LIBRERIA u oficina. Alemana perfectos conocimientos español-inglés y amplia cultura, busca interesante empleo, media jornada Teléf. 2747055 (29.519.)

COLOCARIASE hotel, residencia o similares como costurera. Teléf. 2078346. Noches o domingos. (Referencia 29.994.)

AUXILIAR administrativo, taquimecanógrafo, bachiller, experiencia. 2597557 (29.497.)

OFRECESE matrimonio 33 años edad, dominando inglés, alemán, francés, español, trabajar misma empresa o separados. Apartado Correos 12.482. Madrid. (29.378.)

convocatorias anteriores 2314164

PROFESOR solfeo, piano armonía 2285580.

YOGA. 4151169. Nativo **TAQUIGRAFIA** rapidísima 4198491.

PINTURA, dibujo, enseñanza rápida, Estudio: José Antonio, 59. 2473520

GUIARRA, clases. 2562392.

GUIARRA flamenco y acompañamiento. Particular. 3393170.

CENTRO de Arte Femenino, pintura, cerámica, modelado, repujado cuero, estaño, alfombras, tapices, guitarra, cocina, yoga, Psicología infantil. 2590260.

TITULADO mercantil necesita Academia de Madrid, por las mañanas Llamen 923-219112. Salamanca.

CONDIPLAN, secretariado femenino (completo o asignaturas sueltas). Taquigrafía, mecanografía, estenografía, Textos Condiplan, eficaces, amenos. Contabilidad, inglés, francés (nativas). Grupos limitados. Confortable. Diego León, 9. 2619390.

SECRETARIAS bilingües: (Inglés-español, francés-español). Cursos acelerados cinco-seis meses. Programa internacionalizado para

alumnas, sabiendo idiomas Taquigrafía «Gregg» «Pitman». Mecanografía audiovisual, prácticas máquinas eléctricas. Correspondencia bilingüe. Archivo. Administración. Prácticas oficinas. Visitas empresariales. Atención individualizada. Profesores nativos especializados. Formación auténtica secretarias bilingües. Colocación por la propia escuela. Diplomas internacionales acreditativos. Centro Oficial Pitman Estudio Internacional Sampedra. Castelló, cincuenta. 2754025

JUDO. Gimnasia femenina Arapiles, 15. 2242975.

APRENDA arte, pintura, escultura, cerámica, dibujo 2744244.

TEXTOS enseñanza Condiplan. Ideales para profesores, alumnos. Taquigrafía, sistema Martí, actualizado. Mecanografía (Tratado, aprendizaje al tacto. Ampliación Tratado: mayor rapidez y perfección). Estenografía, para todas las máquinas. Véndese principales librerías España. 2621799-2619390.

TAQUIMECANOGRAFIA rapidísima empezar enero. 4332890.

PIANO, 300 mensuales. Chinchilla, 5.

AUTOS Valverde. Automóviles sin conductor. Últimos modelos. Mini 1.000, Seat 1.430, 124, 850 coupé, 600 E y Simca. Valverde, 16. Teléfonos 2220595 y 2315247. Servicio permanente.

AUTOS Menorca. Últimos modelos, 127, 124 Sport. Menorca, 37. 2745631.

AUTOS Pereda, sin chófer. 4593742.

AUTOCARES Elcano, S. L. 2249779. Luchana, 36.

AUTOS Opera. Alquiler con-sin conductor. Escalinera, 17. 2480126-2411114.

VIAJES económicos. 2214899.

SEAT Dyta. Alquiler furgonetas Citroen y turismoa Seats, equipados con autoradio, tarifas especiales. Ferrocarril, 37. 4683800. General Sanjurjo, cuarenta, 2236320, y Bravo Murillo, 308. 2701003.

AUTOS Isabel II. Islas Filipinas, 42. 2341135.

AGUIAL. Renault-8, Renault-6, 600-E, 124, Land Rover, Simcas. 2243755. Luchana, 28.

24 **VARIOS**

PERSIANISTA en el día. Gradulux, plástico, madera, reparaciones y nuevas. 2434301.

PERSIANISTA rapidísimo. Reparaciones, instalaciones, todo en el día. 2439865.

PERSIANISTA, reparaciones en el día. Seriedad. 2439865.

PERSIANISTA en el día. 2439865.

EL Campeador. Persianas de todas clases, reparación y limpieza. 2439865.

EL Campeador. Gradulux. Instalaciones en el acto. 2439865.

EL Campeador. Su persianista a cualquier hora del día. 2439865.

BARNIZADOR domicilio. 2468222.

EL Campeador reparará sus persianas por muy deterioradas que estén. 2439865.

PINTORES. Empapeladores. Hermanos Pelinado. 2002201.

MOQUETAS, sintesol, parquet. 2743800.

TAPI C E R O rapidísimo. 2605012.

PERSIANISTA, 4083241.

IV. BOLSA DE LA ENSEÑANZA

17

IDIOMAS

CASA INGLESA, inglés-francés, grupos máximo seis alumnos. Profesores nativos diplomados. Preparación Lower y Proficiency de Cambridge. Cursos intensivos dos y tres horas diarias. Inglés comercial. Preparación para el diploma de la Cámara de Comercio Británica. Taquimecanografía Internacional Inglés-español. Centro Oficial Pitman. Profesores a su empresa. Cursos de inglés en Inglaterra o Irlanda. Casa Ingles. Plaza Salamanca, 11. Teléfonos 2753263 y 2750115.

GOLDEN Instituto. Cursos intensivos Inglés, francés, alemán. Seis, cuatro y tres horas diarias. Montesa, 95. primero Izqda. 4017856

ALBERT: inglés como en Cambridge. Filial de The New School of English. Profesores nativos titulados. Inglés comercial y para empresas. Centro Oficial Pitman. Pregunte a nuestros alumnos Felipe IV, 8. Tels. 2309308-4684905

FRANCES nativo, particular, auténtico profesional. Zona Retiro. 2736278. **INGLESA** nativa, clases a domicilio. 2276620. **FRANCES** nativo, titulado. 4573979.

PROFESORAS Inglesas, nativas. 2562533. Coslada, 4, sexto C.

PROFESORES Ingleses nativos, experimentados y titulados, buen sueldo, se necesitan. 2254789.

PROFESOR Inglés nativo, titulado. Exp. experimentado. 4198483.

INGLESA nativa, clases a domicilio. 2270687.

NECESITO profesora Inglesa nativa. 2277415.

INGLES, domicilio 2627429

FRANCESA nativa, clases a domicilio. 2276620.

PROFESORA francés titulada, clases domicilio. 2440755.

INGLES nativo, grupos o particulares. 4491841.

PORTUGUES. Clases. Traducciones. 4012607.

ESPAÑOL, inglés, clases individuales, grupo. 2706654.

FRANCESA nativa clases a domicilio. 2270687.

INGLES, clases. 2738547.

PERFECCIONESE, practique inglés aprendiendo taquimecanografía Inglesa. Enseñanza individualizada en grupos reducidos. Principiantes, repasos velocidad. Profesoras nativas. Certificados acreditativos. Centro Oficial Pitman. Eis, Castelló, 50. 2754025.

NECESITO persona Inglesa. 2562533.

LONDINENSE, diplomada inglés, taquigrafía internacional. 2559892.

INGLES comercial Terminología bilingüe. Redacción - traducción cartas. Ejercicios corregidos individualmente. Profesores nativos. Preparación exámenes Cámara Comercio Británica. (Tres estudiantes nuestros obtuvieron diploma especia. convocatoria anterior.) Clases a empresas. Eis, Centro Oficial Pitman. Castelló, 50. 2754025.

ALEMÁN para universitarios, oficinas, grupos, particular. 2613290.

PROFESOR francés nativo, clases particulares. 2756442.

18

BACHILLERATO

ACADEMIA RR. Especializada Bachillerato acelerado adultos. Abierta inscripción. Carrera San Jerónimo, 31. 2225652.

MATEMATICAS, física, químicas. 2320863.

LATIN, griego. 2320863.

BACHILLERATO todos cursos, reválida. Cursos normales y especiales nocturnos adultos. Varios cursos uno solo. Graduados escolares. Acceso tercero. Contabilidad. Cálculo mercantil. Taquigrafía. Mecanografía. Preparación Bancos, oficinas. Secretariado. Solicite información sobre la actual ocasión de hacerse bachiller rápidamente. Academia Larrumbe. Diego León, 22. Tel. 2269879.

COU. Matemáticas. Física. Química. 2557682.

GRIEGO, latín. 4493974.

GRIEGO, latín, licenciado. 2626810.

ESPECIALISTA matemáticas, experiencia quinto Caminos, cuarto, quinto, sexto bachiller. 4675587.

COLEGIO María Amat. Fuencarral, 95. Preuniversitario, 3.000. Aprobados bachillerato.

COLEGIO necesita profesora segundo E. G. B., sustitución. Escribir apartado 19.320.

LATIN-griego, Bachillerato, Facultad. Individuales, grupos. Llamar 2570845. De 4 a 6.

MATEMATICAS, física, química, clases. 2246243.

PROFESOR domicilio. 2278201.

19

VARIOS

TAQUIGRAFIA, monograma brevísimo, aprendizaje completo en un mes. Rechac signos retorcidos y anticuados. 2736278.

BAILES sociedad, enseñanza rápida. Academia Milky Carmen, 25.

PIANIETA diplomado Roma, Inglaterra, clases. 2743249.

OLEO, clases, magnífico estudio zona Rosales 2410174.

124 plazas Instituciones Penitenciarias. Ambos sexos. Bachiller elemental, graduado escolar, equivalentes. Gran retribución, mucho porvenir. Preparación permanente, intensiva. Grandes éxitos numerosas

V. BOLSA DE LOS SERVICIOS

20

DETECTIVES

IIIICISA. Detectives III Investigaciones reservadísimas. conductas, vidas privadas, prematrimoniales, laborales, solvencias económicas Prestigio profesional. Diplomado. Investigación criminal, criminología. Preciados, 35. 247 79 48 2418219.

DETECTIVES Alier. Espoz y Mina, 13. 2218706.

IIIITARGOIII Detectives especializados asuntos delicados. Conductas dudosas. Vigilancia, informaciones privadas, averiguaciones reservadísimas. Absolutas garantías. Primera licencia nacional más antigua de España. «Targo». Hortaleza, 40-1.ª 2311288.

MONOPOL. Investigaciones privadas, personales, financieras, laborales, búsquedas, vigilancia. Avenida Calvo Sotelo, 21. 2213150.

DETECTIVES Linca. Conocidos para confiamos su delicado asunto. Director: Florencio Guisado. Montera, 25. 2311057-2225569.

DELTA. 224 10 12 2573005.

DELTA. Conde Valle Sutil, 7.

ASTUR. Manzana, 3. 2312934.

RESERVADISIMAS informaciones prematrimoniales, vigilancias, conductas, investigaciones privadas, correspondientes provincias. Dax. Montero, 34.

ALFOS. Investigaciones, información privada. Andrés Mellado, 29 triplicado. 2433327.

21

GESTORIAS ADMINISTRATIVAS

DIAZ Arias. Pasaportes. Documentos. Trámites automóviles. Gestiones generales. Montero, 26, primero. 2217314.

PONS. Av. José Antonio, treinta bis.

AUDFISA. Asesoría fiscal. Impuestos. Contabilidades. 2523318.

PASAPORTES, penales, familias numerosas. Gestoría Romero. Montero, nueve. 2218451.

22

TRANSPORTES

MUDANZAS económicas. 2324402.

MUDANZAS Madrid, provincias. 4683345.

MUDANZAS, guardamuebles. 2304847.

GARANTIZADAS, guardamuebles. 2259989.

MUDANZAS garantizadas, Madrid-provincias 2557372.

MUDANZAS Galindo 2063602.

MUDANZAS Urbano, económicas. 2 5 2 6 5 6 0, 2626661, 2768482.

MUDANZAS, portes. 4722728.

PORTES baratos. 2437189

23

VIAJES

RENTALAUTO, S. A. Velázquez, 36, sin chófer, sin mínimo, ni retorno. Teléfono 2263014.

GONZALEZ. Minis, 1.430. Ercilla, 17. Martín Vargas, 18. 2398002 - 4673098 Permanente.

AUTOALCALA. Viajes, bodas, con o sin chófer 4016546 4016547. Urgente, nocturno. 2257903

AUTOS América, con - sin conductor. 2764118. Nocturnos: 2264554-2467919

SIN conductor baratísimos 2347254.

REGENTE Car, automóviles sin chófer. Últimos modelos. Avenida Reina Victoria, 13. Teléf. 2549180.

AUTOS Prada. 2345173

AUTOS Chamberí. Santa Felicitana, 18. 2241716-2240813.

AUTOS Barrio. Alquiler sin conductor. Hermosilla, 5. 2268316.

AUTOS Viaducto. Todos modelos. Segovia, 26. 2484848. Mediterráneo, 4. 2521044.

AUTOS Goya, alquiler sin conductor, nuevos precios invierno. Castelló, 20 2753664 - 2761472.

AUTOCENTRAL, con - sin conductor, bodas, económicas, semiesquina Goya, 127 4015729.

AUTOS Soria, sin conductor, viajes. 2264039.

CREDITOS SIN HIPOTECA

Para arreglos viviendas, renovación mobiliario. Reformas en comercios e industrias y compra de maquinaria.

SAFIC. Rodríguez San Pedro, 2

JOYAS DE OCASION

BRILLANTES - ESMERALDAS

E. YANES -:- Plaza del Angel, 1

¿VIBRACIONES EN SU VEHICULO?

VISITE SIN COMPROMISO

Servicio Oficial RUEDARSA

Especialistas en equilibrado de transmisiones Cardan

PILARICA, 8 . Teléfono 269 72 55

SE necesita señorita para Club Las Brujas. Presentarse de 5 a 1.30. Macarena, 8. SEJ-3.178.

PROPONEMOS trabajo para casa. Libremente horas dedicación. Sobrepasando 100 pesetas hora, según habilidad. Escribanos, detallaremos condiciones participación: Publi-venta. Alboraya (Valencia).

CONDUCTORES Carnet C.E. se precisan. Presentarse en Circo Ruso, todos los días de 5 a 8 de la tarde. SE-2194.

PEONES, trabajo seguido, se necesita. Interesantes condiciones económicas. Presentarse en el Circo Ruso, todos los días de 5 a 8 de la tarde. SE-2193.

SE precisa chica 16 años para Frutería Autoservicio, competencia profesional. Teléfono 254873.

FRINE alta cosmética le proporciona, señora o señorita, un excelente negocio con importantes ingresos en una actividad muy femenina y agradable; solamente en sus horas libres. Friné le da la formación necesaria (gratuita) y también atractivos premios y obsequios. Llámar teléfono 274308, o escribir al Apartado 8.074. Sevilla.

REPRESENTANTE precisa fabricante de productos de perfumería, peluquería y cosmética. Preferible introducido en el sector. Posibilidad de distribución en exclusiva. Escribir al núm. 67684 de Publicidad Marthe c/ Vergara, 16. Barcelona-2. SE-2140.

20.000 Ptas. fijas al mes más pagas extraordinarias, otras primas e incentivos, puntos y Seguros Sociales, vehículo de la empresa. Es lo que ofrecemos inicialmente a vendedores, con carnet de conducir que deseen desarrollar su vida profesional, dentro de una Empresa nacional del ramo de alimentación, con fuerte apoyo publicitario. Por tratarse de una línea nueva de distribución, existen las siguientes plazas: 3 en Sevilla, 2 en Cádiz, 2 en Córdoba, 3 en Málaga, 1 en Granada. Escribir facilitando edad, trabajos realizados hasta la fecha, (para avisarle ponga número de teléfono si lo tiene) dirigiendo la correspondencia al núm. 4.115 de Sesa, c/ Asunción, 78. Sevilla. SE-2137.

IMPORTANTE Fábrica necesita personas con conocimientos de mecánica general y acostumbradas a realizar trabajos de maquinaria, para cubrir puestos de oficiales de fabricación. Interesados escribir adjuntando fotografía. Apartado 677- Sevilla. SE-2007.

COMPANIA británica en plan de desarrollo solicita ofertas de fabricantes o distribuidores deseen exportar al Reino Unido. Escribir número 33.823. Publicidad Inca. Velázquez, 6. Sevilla.

IMPORTANTE Compañía de Ambito Nacional creando nueva Organización en Sevilla necesita Asesores Comerciales de ambos sexos (6 caballeros mayores de 25 años y 6 señoritas mayores de 18 años, en ambos casos sin límite de edad), para asesoramiento a clientes y venta directa de servicios. Ofrecemos ingresos mínimos de 256.320 ptas. anuales líquidas, importantes comisiones, incorporación inmediata, formación a cargo de la Empresa, posibilidades reales de promoción y absoluta reserva a colocados. Requerimos buena formación, capacidad de trabajo, valorándose la experiencia comercial. El trabajo a desarrollar es en Sevilla capital. Los interesados deben dirigir sus solicitudes a: Rf. 9.731, Inca, Velázquez, 6. Todas las solicitudes serán contestadas. (SE-2.189).

b) Solicito

OFRECESE joven conductor primera. 228572.

Ofrécese joven vasco, con experiencia Dirección Comercial, Relaciones Públicas, Prensa, Radio, Publicidad Conocimientos Administración, Contabilidad, Francés, Inglés. Con capacidad para llevar adelante cualquier empresa, negocio o misión que no se pueda atender debidamente. Escribir Apartado 806. Sevilla.

APRENDIZ femenino Autoservicio 14 - 16 años. 335676. SE-2175

CONDUCTOR joven, coche propio, Seat 124, buena presencia, cultura media, hablando castellano, portugués, algo francés, busca trabajo compatible. Razón Plaza Doctor Barraquer. Teléfono 377349.

IV. BOLSA DE LA ENSEÑANZA

IDIOMAS

INTERCHOOL. Escuela de Idiomas. Virgen Consolación, 20. 276311.

INGLES en Inglaterra, cursos combinados de inglés y deportes. Información: Interschool, Virgen Consolación, 20. 276311.

INGLES profesor. 253167. Mañanas.

VARIOS

INDEPENDICSE a aprendiendo serigrafía y encuadernación. Academia Mater c/ Comercio, 16. Barcelona-3.

V. BOLSA DE LOS SERVICIOS

DETECTIVES

CARPE (3). Informes privados. Vigilancia. Búsquedas. 225813.

MAYPE (5). Diplomado. Investigaciones, informes, vigilancias, búsquedas. Alvarez Quintero, 19. 211260.

CIP (8). Investigaciones privadas, vigilancias, búsquedas, conductas dudosas, protección personal, caudales, servicio continuado, obtención de pruebas. 218381-217144.

«LARRY» (4). Investigaciones privadas, laborales, solvencia, prematrimoniales, búsquedas, vigilancias, conductas dudosas. Diplomado investigación criminal. Virgen Luján, 19. 276952.

GESTORIAS

SEGUROS Sociales, familias numerosas, pasaportes, matrículas, transferencias, informes comerciales. Sierpes, 57. Teléfono 217610.

TRANSPORTES

FURGONETA, 150 pesetas hora. 641143.

TRANSPORTES por horas 372925.

SE hacen portes, furgonetas, camión. Teléfonos 612481-613576.

FURGONETA, portes. 351293.

VIAJES

ALQUILER sin chófer Garófano, Calle Juan Curriel, 22 (Nervión). Teléfonos 251347-254980.

ALQUI-AUTO. Alquiler sin conductor. Semana comercial, 1.600; fin de semana, 750 pesetas. Arjona, 10. 217688-827752-218148.

MUDANZAS

ALARCON. 278873 - 273031.

TRADUCCIONES

INTERSCHOOL. Teléfono 276311.

REPARACIONES HOGAR

CARPINTERO y ebanista, 636184.

VI. BOLSA VENTAS

MUEBLES

¡¡¡QUE suerte!! Muebles, colchones, camas Fuertes, Menéndez Pelayo, 44. Méndez Núñez, 13.

CAMBIAMOS muebles viejos por nuevos. Máximas facilidades pago. «Muebles Sor Angela». Jerónimo Hernández, 30. Tel. 226974. Sevilla.

LA Casa de los Tresillos. Sólo vende tresillos. Fabricación propia. Precio sin competencia. Visitenos en Pasaje Comercial Gran Plaza.

A medida. 255960. VENDO comedor magnífico, Renacimiento, color nogal. 214668.

GALU mobiliario, decoración, carpintería, ebanistería, muebles a medida. Todas clases. Entrega inmediata. Taller: Maestro Falla, 4. Exposición Coronel Yagüe, 21. Teléfono 633643.

MAQUINAS

CUARENTA años fabricando y recuperando máquinas avalan nuestros acabados. En máquinas nuevas, precios competitivos. Menor inversión, máquinas reconstruidas mejor que nuevas, estabilizadas, sometidas a riguroso control metrológico. Garantizadas mediante certificado. Financiados hasta 5 años, gran rentabilidad en contados. Antonio Peña, S. A. Jacinto Benavente, 23 Valencia.

FILATELIA

MOLINA. Sánchez Bedoya, 12. Compra-venta sellos, cartas, monedas. 212864.

ANTENAS televisión, instalaciones, reparaciones. 631398.

FONTANERO, electricista. 279299.

FONTANERO urgente. 378886.

FONTANERO rápido, económico. 638819.

ELECTRICISTA autorizado. 353890.

TAPICERO. 376797.

ALBANILERIA, fontanería, pintura, electricidad, 217833. Francisco Lora.

ALICATADO cocinas, baño. 225478.

INSTALAMOS calentadores de butano. Teléfono 690506.

PINTURA general. 634184. REPARACIONES TV. 631627.

BARNIZADOR - laqueador. 643642.

ALICATADO cocina, baño. 632065.

PERSIANAS. Reparaciones urgentes. Venta de nuevas. 641763.

REPARACIONES, persianas. Servicio rápido. 226846.

ALBANILERIA, rapidez. 214449.

ESCAVOLAS Unidecor. 645452.

T.V. Asistencia técnica garantizada. 254823.

FURGONETAS. Alquiler sin conductor. Carlos Sánchez. 221537.

GUADALQUIVIR. Pajaritos, 8. 218824.

COMPRA venta de sellos. Filatelia sucesores de Armando Gómez, Hernando Colón, 9 Teléfono 227283. Sevilla.

PERROS

CLINICA animales campaña. Doctores Sayago. Terrón. Tel. 276431-279055-630292-232489.

CLINICA Mayo. Director: Doctor Villamor. Residencia Virgen del Valle, 3. Teléfono 271839.

CLINICA veterinaria. Marqués de Pickman, 65. Consulta de 6 a 8. Teléfonos 252151-637992.

VENTA de canichas Tooy miniatura grises y blanco, con pedigré. Teléfonos 612964, 610573, 613231.

VENDO caniches. 258660.

PASTORES alemanes machos, cachorros dos meses, buen pedigré, 8.000 pesetas. Teléfono 213680.

CACHORROS Boxer pareja. 6.000. 229730.

SE vende perrito cocker. 610219.

LIBROS

LIBROS para todos, pidaos catálogo. Librería Cernuda. Urbanización Matallascañas. Almonte, Huelva.

VARIOS

PUEERTAS metálicas, plegables, onduladas, tubulares. Clavijo. Amor de Dios, 48.

LAMPARAS Palacios... ¿Dónde es? Otumba, 3. Precios mayoristas. 221944.

VENDEMOS centralita telefónica automática de 3 x 10. Teléfono 258327. Sevilla.

QUIOSCO metálico grande 334806.

VENDO título «Raca». Teléfono 351583.

POR ausencia vendo título «Raca». 251264.

PROCEDENTE de compras masivas, vendo buen precio a tiendas tejidos y confeccionistas prendas señora, telas punto Roma, pura lana virgen y mezclas. Tel. 2742437. Madrid.

AGRICULTORES, feriantes, ocasión, véndese encerrados por liquidación. Teléfono 616296, de 9 a 1 y de 2 a 5.

VII. BOLSA COMPRAS

ANTIGÜEDADES

COMPRO muebles, cuadros, relojes, armas antiguas 630626.

CUADROS, cómodas, pianos, camas, sillones, tréscillos caoba. 630626. Visitamos provincia.

COMPRO muebles modernos, usados, antiguos, todo lo que venda. 212836.

COMPRAMOS muebles usados y objetos antiguos. 216301.

MONEDAS, sellos, billetes, compra-venta. Guadalquivir. Pajaritos, 8. 218824.

COMPRO arcas, cómodas. 255680.

COMPRO estrados. 255680.

LEA USTED ABC

VIII. OTRAS SECCIONES

HUESPEDES

ALOJAMIENTO estudiantes. Teléfono 277381. Remedios.

HABITACIONES fiestas. 276174.

CAMAS. Monardes, 3 (centro).

EMPLEADO completa. 332356.

DOS plazas estable o fiestas. 631911.

FIESTAS. Habitaciones 233799.

Magnífica habitación en piso independiente semi-céntrico. 353603.

DORMIR. Heliópolis. 610717.

ESTABLES. Dos hermanos necesitan dos habitaciones individuales confortables. Completa o derecho cocina. Absolutamente indispensable orientación mediodía. Zona céntrica o Nervión (no Triana). 254970 Apartado 968.

AVICULTURA

CATYD piensos para avicultura, ganadería y perros. La Cabafia. Martínez Montañés, 6.

VARIOS

LANAS, camas níqueladas. 223546.

COMPRAMOS muebles usados, modernos y antiguos. 216301.

MUEBLES usados compro. 223786.

COMPRO oro y plata. Alvarez Soto. Plaza del Pan, 16. Teléfono 226338.

COMPRO lana, pago precio máximo. Consulten al teléfono 215240.

COMPRO Grías Torres usadas. Teléfono 214608. Sevilla.

LIBROS

COMPRO libros, bibliotecas. Visito provincias. Sebastián Rodríguez. Amparo, 20. Sevilla. 223875.

PERDIDAS

COCHES desaparecidos: Seats 1430, M-7444-AG rojo; 850, SE-154808 azul. Citroen Tiburón, SE-180210 azul. Ducati: SE-4251. E amarilla. Lupa. Servicio permanente. Telf. 371180.

PRESTAMOS

DAMOS dinero. Pague como quiera. 277848.

DECORACION

REFORMAS en general, pintura, empapelados, moquetas, tapizados de puertas, escayolas, presupuestos sin compromiso alguno. Rapidez, seriedad, amplias facilidades de pago. Teléfono 216690.

MAQUINARIAS

GRUPOS electrógenos de 10 a 300 Kva., entrega inmediata, alquiler y venta, verdaderas oportunidades, nuevos y reacondicionados. Apartado núm. 57. Getafe (Madrid). Tel. 6900419.

FABRICA de Electrodomésticos

radicada en Bilbao ofrece empleo en departamento comercial a persona con ganas de dedicarse a la venta para la zona de Andalucía. Concretar entrevista teléfono 272243.

SE/2180.

Seguridad Social. Cotizar es lo más fácil. Tu colaboración consiste en hacerlo correctamente. ¿Cómo? Para eso están las oficinas especiales del Ministerio de Trabajo.